

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA E URBANISMO



INTERVENCIÓN EN SARAMAGAL

INTERVENCIÓN EN EL CONJUNTO DE EDIFICACIONES VERNÁCULAS EN EL NÚCLEO RURAL DE SARAMAGAL
INTERVENÇÃO NO CONJUNTO DE EDIFÍCIOS VERNÁCULOS NO NÚCLEO RURAL DE SARAMAGAL

1.1 INVESTIGACIÓN EN EL ÁMBITO DE PROYECTO

LUIS COMESAÑA FERNÁNDEZ
ORIENTADOR: ARQ. DOUTOR GILBERTO DUARTE CARLOS
CO-ORIENTADOR: POF. DOUTORA GORETI SOUSA
Vila Nova de Cerveira, Março de 2015

PREÁMBULO

El presente trabajo se ha planteado con el objetivo principal de impulsar la rehabilitación y conservación sostenible de la arquitectura vernácula a través de diferentes estrategias sociales, económicas, constructivas y medioambientales buscando una reciprocidad en el impacto ambiental del medio natural y el asentamiento, para mejorar la explotación consciente de los recursos existentes y proponiendo la adaptación que influye en la estructuración de poblados vernáculos y optimización de diferentes estrategias constructivas que vinculen los distintos aspectos compositivos espaciales, culturales y medioambientales, en un mundo de cambios veloces y radicales donde los valores arquitectónicos siguen las competitivas modas compositivas a través del edificio como obra de arte. Es aquí donde lo popular goza y concede una riqueza intercultural y geográfica que se mantiene siendo parte de un periodo de vida de energías y recursos naturales, siendo capaz de sintetizar los aportes foráneos, acondicionándolos al nuevo sitio de aplicación, consciente de las limitaciones y temporalidad del medio donde estos asentamientos se asientan.

Trabajo elaborado como disertación de proyecto de Arquitectura para la Escola Superior Gallaecia (ESG), en el ámbito de Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo (MIAU) perteneciente al año lectivo 2013/2014 donde el programa del 10º semestre fue dirigido por la profesora Doctora Mariana Correia. Esta disertación estuvo orientada por los profesores Prof. Doutor Gilberto Duarte Carlos como orientador y por profª Doutora Goreti Sousa como co-orientadora.

AGRADECIMIENTOS

Quería agradecer a todas las personas que de alguna manera participaron a lo largo de este proceso, ya sea con el aporte intelectual, físico o simplemente con su apoyo emocional, aportando su granito de arena a la causa de una manera desinteresada.

A los profesores el Profesor Doctor Gilberto Duarte Carlos y la profesora Doctora Goreti Sousa, por todo lo que aportaron en este trabajo.

A Josefa Somoza por hacer posible el poder dedicarle todo el tiempo que un trabajo de estas características precisa.

A mis padres, a mi hermana Isabel, a Lara y a Luis Gonda por su cariño y apoyo en este titánico esfuerzo.

A, Jose Luis Fernandez Teijeiro, Miguel Angel Dominguez y Luis Miguel Mezquita, por estar ahí siempre que los necesito.

Al equipo de trabajo "FLOW" Alba Temperan, Vicente Aparicio e Ismael Otero, sin olvidar a Gustavo Visier por todo lo aportado. A Carlos Bastos, por la ayuda prestada y a Alfredo Iago por las clases de presto.

Agradezco de forma muy especial y con una profunda gratitud a Raquel por su compañía y apoyo que dedicó y dedica día tras día, a pesar de todos los sacrificios y sinsabores. Su dedicación y generosidad han hecho que este trabajo sea una realidad.

Por ello os doy las **GRACIAS** a todos.

Dedicado a mis hijas **Carla** y **Alba**. Por el tiempo invertido en esta investigación y en todo el proceso que fue "*robado*" mayoritariamente de su compañía.

RESUMEN

Antiguamente, cada territorio generaba su propia arquitectura, según la disponibilidad de recursos materiales y humanos. Las alteraciones sociales del siglo XX transforman los modos de vida y las viviendas rurales dejando de reflejar esa condición. La industrialización, irrumpe definitivamente por el contexto vernáculo, introduciendo nuevos materiales y sistemas constructivos. Actualmente, se están incrementando gradualmente el tipo de acciones de rehabilitación en la vivienda tradicional, motivadas esencialmente por intereses económicos y por sus valores patrimoniales. Sin embargo, son innumerables los conjuntos abandonados recuperados para el turismo rural, que no corresponden con las expectativas generales en el ámbito de alcanzar una estrategia de rehabilitación coherente, generando graves conflictos en la interpretación de su valor patrimonial. De esta forma, se defiende la necesidad de reflexionar sobre los principios de intervención más coherentes y sensibles a la actual coyuntura, con el objetivo de asegurar la supervivencia, a largo plazo, de este tipo de aglomerados.

Las aldeas tradicionales, y en concreto su patrimonio vernáculo residencial, pueden servir como oportunidades de revitalización del territorio rural, dentro de la coyuntura actual. El objetivo de este trabajo pasa por intervenir en el aglomerado vernáculo de Saramagal, conservando su identidad formal, constructiva y cultural, dotándolo de condiciones prácticas razonables.

La metodología propuesta utiliza diversas técnicas de recogida de información como el análisis documental, la entrevista y la observación directa. Las referencias arquitectónicas fueron abordadas como estudio multicaso. El levantamiento del aglomerado fue elaborado según el método de representación "VernaDoc", que presupone un intenso trabajo de campo.

El trabajo, está estructurado en seis capítulos, pretende contextualizar la problemática elegida, estableciendo los principios básicos para desarrollar la propuesta arquitectónica. Tras una interpretación terminológica referida al objeto de estudio, se procede al estudio del contexto habitacional analizando los programas tradicionales y las necesidades actuales. De una muestra general de ocho casos de estudio, tres serán elegidos para un estudio más profundo (las Aldeas de Asperelo, Pedreira y Albá). El último capítulo se destina al estudio de la propia área de intervención, para permitir una comprensión territorial, ambiental y cultural del contexto. La parte final integra las consideraciones generales que pretenden fundamentar una propuesta arquitectónica apropiada. Esta propuesta tiene como objetivo la adaptación de las construcciones originales, sin comprometer las exigencias del programa doméstico contemporáneo, y que asegure una revitalización del aglomerado sin conflictos tecnológicos y culturales.

Palabras clave: Arquitectura vernácula, Reutilización, Rehabilitación, Ecología.

RESUMO

Antigamente, cada território gerava a sua própria arquitectura, segundo a sua disponibilidade de recursos materiais e humanos. As alterações sociais do século XX transformaram os modos de vida e as habitações rurais deixaram de refletir essa condição. A industrialização irrompeu definitivamente pelo contexto vernáculo, introduzindo novos materiais e sistemas construtivos. Actualmente, assiste-se ao aumento gradual do tipo de acções de reabilitação na vivenda tradicional, motivadas essencialmente por interesses económicos e valores patrimoniais. No entanto, são inúmeros os conjuntos abandonados convertidos para turismo rural, que não correspondem às expectativas gerais no âmbito de uma estratégia de reabilitação coerente, gerando graves conflitos na interpretação do seu valor patrimonial. Desta forma, defende-se a necessidade de refletir sobre os princípios de intervenção mais coerentes e sensíveis à actual conjuntura, na tentativa de assegurar a sobrevivência, a longo prazo, deste tipo de aglomerados.

As aldeias tradicionais, nomeadamente o seu património vernáculo residencial, podem servir como oportunidades de revitalização do território rural, dentro da conjuntura actual. O objectivo deste trabalho passa por intervir no aglomerado vernáculo de Saramagal, conservando a sua identidade formal, construtiva e cultural, dotando-o de condições práticas razoáveis.

A metodologia proposta utiliza diversas técnicas de recolha de informação como a análise documental, a entrevista e a observação directa. As referências arquitectónicas foram abordadas como estudo multicaso. O levantamento do aglomerado foi elaborado segundo o método de representação “VernaDoc”, que pressupõe um intenso trabalho de campo. O trabalho, estruturado em seis capítulos, pretende contextualizar a problemática elegida, de forma a estabelecer quais os princípios básicos para desenvolver a proposta arquitectónica. Após uma interpretação terminológica afecta ao objecto de estudo, procede-se ao estudo do contexto habitacional analisando os programas tradicionais e as necessidades actuais. De uma amostragem geral de oito casos de estudo, três serão elegidos para um estudo mais profundo (as Aldeias de Asperelo, Pedreira e Albá). O último capítulo destina-se ao estudo da própria área de intervenção, para permitir uma compreensão territorial, ambiental e cultural do contexto. A parte final integra as considerações gerais que pretendem fundamentar uma proposta arquitectónica apropriada. Sta proposta tem como objectivo a adaptação das construções originais, sem comprometer as exigências do programa doméstico contemporâneo, e que assegure uma revitalização do aglomerado sem conflitos tecnológicos e culturais.

Palavras-chave: Arquitectura Vernacula, Reutilização, Reabilitação, Ecologia.

ABSTRACT

Formerly, each territory produced their own specific architecture, after the available human and material resources. The social changes of the 20th century transformed the lifestyle and the rural houses stopped to reflect the stated condition. The industrialization advanced definitely through the vernacular realm, presenting new materials and consequent construction systems. Currently, one can observe the increment of several rehabilitation actions in the traditional house, driven by their economic value and their heritage interest. However, there are many cases that the abandon clusters were converted to rural tourism facilities, without coherent intervention criteria's, originating serious conflicts of heritage value interpretation. Therefore, it is mandatory to think about the best and more accurate intervention principles, to the actual conjecture, in the attempt to assure the longue term survival of these clusters.

The traditional villages, namely their vernacular heritage houses, may serve as opportunities to revitalize the rural territory, within the actual conjecture. The objective of this study is to intervene in the vernacular cluster of Saramagal, conserving their formal, constructive and cultural identity, complementing it with practical reasonable conditions.

This proposed methodology uses several collecting data techniques, like documental analysis, interview and direct observation. The architectonic references are approached as multicase study. The survey of the house cluster was elaborated under the drawing method of "VernaDoc", supposing an intensive fieldwork.

This study, structured under six chapters, aims to contextualize the stated problematic in order to establish the basic principles for the Architectonic proposal development. After the terminological interpretation of the object of study, a study of the residential context, analysing the traditional program and the actual needs, will be presented. From a general inventory of eight case studies, three will be selected for a deeper analysis (The villages of Asperelo, Pedreira and Albá). The last chapter will address the study of the intervention area, allowing a better territorial, environmental and cultural comprehension of the context. The final part integrates the general considerations, aiming to support a more appropriated architectonic proposal. This proposal has the objective to adapt the original constructions, without compromising the contemporary domestic program, assuring their revitalization without technical and cultural conflicts.

Key-Words: Vernacular Architecture, Conversion, Rehabilitation, Ecology.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

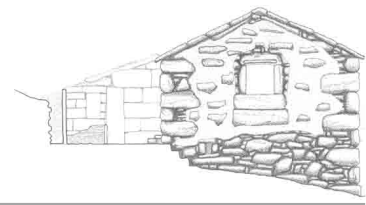
AGRADECIMIENTOS

RESUMEN EN ESPAÑOL

RESUMO EM PORTUGUÊS

ABSTRACT ENGLISH

CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN.....	17
1.1 JUSTIFICACIÓN-CONTEXTUALIZACIÓN	19
1.2 OBJETIVOS	21
1.3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.4 ESTRUCTURACIÓN DE LOS CONTENIDOS	29
CAPITULO 2-DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.....	31
2.1 CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS	37
2.2 ARQUITECTURA POPULAR VERSUS TRADICIONAL VERSUS VERNÁCULA	42
2.3 CONCEPTOS ASOCIADOS A LA VIVIENDA.....	44
2.4 CONCEPTOS DE INTERVENCIÓN	45
CAPITULO 3- CONTEXTO HABITACIONAL	43
3.1 EL HÁBITAT.....	45
3.2 FORMA Y CARACTERÍSTICAS DE LA CASA VIVIENDA TRADICIONAL, BAIXO MIÑO	47
3.3 PROGRAMA FUNCIONAL TRADICIONAL VERSUS ACTUAL	51
3.4 LIZANCOS VERSUS PINEDA	59
3.5 VIVIENDA TRADICIONAL Y LAS DEMANDAS CONTEMPORÁNEAS.	60
3.6 REFLEXIÓN COMPARATIVA	62
CAPITULO 4 – CASOS DE ESTUDIO.....	63
4.1 ALDEAS REHABILITADAS- FICHAS PRESELECCIÓN	65
4.2 SELECCIÓN - CASOS DE ESTUDIO	71
4.3 CASOS DE REFERENCIA.....	73
4.4 ANÁLISIS COMPARATIVO	81
CAPITULO 5 – ANÁLISIS DEL LUGAR,	89
5.1 MEMORIA TERRITORIAL Y AMBIENTAL	91
5.2 ENTORNO TRADICIONAL	104
5.3 REQUISITO DE ACONDICIONAMIENTO ACTUAL.....	111
CAPITULO 6 – CONSIDERACIONES FINALES.....	113
6.1 CONCLUSIONES FINALES	115
FUENTES Y BIBLIOGRAFIA	119
BIBLIOGRAFÍA	119



1. - INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN-CONTEXTUALIZACIÓN

Antaño, la economía tradicional de explotación y subsistencia en el ámbito de cada territorio, generaba su propia arquitectura a partir de los medios y materiales disponibles. El pragmatismo, la funcionalidad y la inmediatez subyacente en estas construcciones locales garantizaban su integración en el medio circundante.

La mentalidad europea de modernidad en el siglo XX se retrasa en España por la dictadura, que ampara la naturaleza rural del país, hechos que sostuvieron íntegras las características arquitectónicas tradicionales de la población. Una vez muerto el dictador Francisco Franco (1975), los cambios sociales aumentan considerablemente, con ello los modos de vida sufren, una gran metamorfosis en un periodo muy corto de tiempo. Los nuevos modos de vida, donde las viviendas tradicionales que hasta la fecha daban respuesta al modelo rural, ya no consiguen responder a las demandas actuales.

En los últimos años, el abandono de los hábitos tradicionales en el medio rural ha tenido una incidencia directa en la progresiva desaparición de la arquitectura vernácula (Maldonado Ramos & Vela Cosío, 2012).

La adopción de nuevos modos de vida y la rápida transformación de sus particulares características trae como resultado nuevas necesidades arquitectónicas y de confort. Como dicen Aguilar, Pinho y Vasconcelos (2006) "durante los últimos años se operaron cambios estructurales en la sociedad y, consecuentemente en la forma de habitar" (p.30).

Estos cambios son principalmente:

- Alteraciones en la composición y dimensión de agregados familiares;
- Alteraciones a la distribución de tareas domésticas;
- Nuevos hábitos de privacidad individual;
- Alteraciones en las relaciones entre adultos y jóvenes;
- Alteraciones respecto al tiempo de permanencia en la residencia;
- Alteraciones en las funciones que se ejercen en las residencias;
- Fácil acceso a equipamientos lúdicos y nuevos electrodomésticos;
- Multiplicación del número y del volumen de objetos a almacenar, fruto de una sociedad de consumo;
- Niveles superiores de necesidad y exigencia respecto al confort ambiental.

El advenimiento de la industrialización o, cuando menos, del transporte motorizado, irrumpe de manera brutal en los entornos de la arquitectura tradicional, con la introducción de nuevos materiales y sistemas constructivos de importación pero, sobre todo, de una nueva

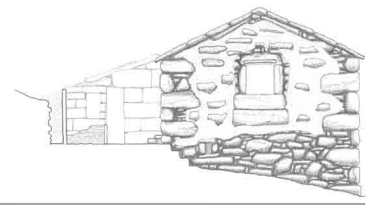
mentalidad que rechaza las construcciones tradicionales por asociarlas a la pobreza del pasado y adopta con fervor la arquitectura importada, con independencia de su difícil integración en el entorno (Vegas & Mileto, 2011).

La vivienda tradicional es un producto comercial en avance que sostiene puntos favorables y desfavorables. Por un lado, hoy en día hay un incremento en las acciones de rehabilitación de este patrimonio vernáculo, no solo por el interés patrimonial, sino también por los beneficios económicos que este desarrollo genera. Por el contrario, este interés origina un conflicto con repercusiones patrimoniales, entre una arquitectura que sirvió a un modo de vida y una nueva generación cuyos patrones culturales no ensamblan con la naturaleza de los espacios y ambientes que esa arquitectura genera.

Actualmente son innumerables los pueblos abandonados en la península Ibérica y cuando aparecen estrategias de recuperación estas se basan casi exclusivamente en el turismo rural. Después de varias décadas de rehabilitación en diferentes pueblos de la geografía Española, Matran, en el curso formativo sobre construcciones vernáculas, llega a la conclusión de que este uso de las edificaciones vernáculas no responde a las expectativas generales de conservación.

El turismo rural está alterando [...] la arquitectura tradicional [...] en cuanto a conservación del patrimonio, está produciendo un desequilibrio evidente[...]debería contribuir al mantenimiento y a la conservación de la arquitectura tradicional, un factor que no se está teniendo en cuenta [...] podemos provocar la pérdida de los elementos originales.[...]. (Matran, 2005, p.1)

Por todo lo anterior es necesario determinar unos criterios de conservación de estos valores que están a punto de perderse, pudiendo indicar unas estrategias de recuperación dándole para ello un uso de referencia que garantice la supervivencia de este tipo de construcción con todos sus valores.



1.2 OBJETIVOS

- Determinar los principios constructivos formales y de identidad, que presenta este conjunto de Arquitectura Popular.
- Proponer un tipo de intervención que proporcione una garantía de mantenimiento (respetando los principios identificados).

1.3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para comprender las variables en el momento de iniciar una rehabilitación en este tipo de patrimonio es importante clasificar, comparar y entender proyectos ya realizados en múltiples contextos y situaciones similares además de otras exigencias como estudios y recomendaciones teóricas, el lugar, la geografía y la cultura.

El plan metodológico que se establece en esta investigación emplea distintas técnicas de búsqueda de material y análisis documental, como la investigación histórica, entrevistas y observación directa, basándose concretamente en el estudio comparativo multicaso (Benavente, 1993) mediante el cual se analizan las intervenciones de varios pueblos abandonados. Se hace una preselección de posibles casos de estudio que seguidamente fueron filtrados con diferentes criterios para llegar a definir los tres casos de estudio.

1.3.1 FUENTES/HERRAMIENTAS

Desde el inicio del trabajo se recoge y analiza información rigurosa y específica con los siguientes métodos o herramientas:

Análisis Documental.

Esta es una herramienta esencial para poder comenzar a dar forma al proyecto recabando todo el material documental necesario para comenzar y tener una visión de la situación actual de la problemática en la zona de intervención y alrededores, como bien refiere Albarello (1997).

Se investiga gran variedad de bibliografía dando forma de este modo al marco teórico, base del trabajo, pero también son incluidos diferentes fuentes documentales tales como: archivos históricos, tanto locales como provinciales, revistas y prensa local. Se obtiene información de fuentes documentales:

- No escritas en objetos y vestigios materiales en el lugar de intervención, así como imágenes (no fotográficas), bocetos mapas planos. Fuentes orales no registradas de la gente del lugar. Diversas fotografías antiguas de la zona.
- Escritas, tanto oficiales, recogidas en bibliotecas y archivos, como no oficiales, recolectadas en libros y periódicos y revistas.
- Estadísticas oficiales y de investigación.

En los Casos de estudio, la primera información, suficiente para poder hacer una preselección, es obtenida en diversas fuentes electrónicas.

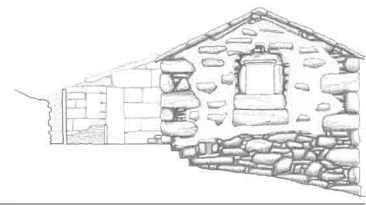
Observación.

Esta herramienta fue elevada al máximo exponente, imprescindible para conocer al detalle todos los componentes que se dan únicamente en el lugar y que hace posible contrastar in situ el valor teórico-práctico de los diferentes aspectos, como refiere Gil (1995), facilitando de este modo la interacción del investigador con el objeto de estudio y descubrir su esencia. Es importante destacar el uso del diseño técnico diferenciando dos clases de dibujo; en una primera fase el Diseño a mano, por medio de la técnica **VernaDoc**¹ para posteriormente digitalizar esos datos y poder trabajar con ellos en el ordenador, sobre la propuesta de intervención.

En la primera fase el diseño a mano es imprescindible para poder entender pormenorizadamente el funcionamiento de todo el conjunto, esta herramienta nos da la oportunidad de comprender mejor hasta el menor de los detalles y plasmarlos en el dibujo, quedando para la posteridad hasta lo más imperceptible.

El VernaDoc, nace cuando Markku Matilla recupera una práctica centenaria de Helsinki University of Technology (Zaharia & Matilla, 2012). Este método consiste en ejecutar levantamientos de campo con objetos de estudio exclusivamente vernáculos con objetivo de sensibilizar a los futuros arquitectos con sus ejemplos, potenciar y consolidar las capacidades de diseño, el dominio geométrico y las técnicas de representación y expresión.

¹ VERNADOC Vernacular Architecture Documentación Camp.



Se busca un contacto directo con la realidad vernácula sin filtros ni intermediarios, dado que la complejidad y la riqueza de las soluciones arquitectónicas se encuentran sintetizadas en los ejemplos vernáculos y que difícilmente se encontrarían en los ejemplos actuales con semejante objetividad constructiva. Matilla manifiesta que los beneficios de este método tienden a ser recíprocos a la comunidad donde se encuentra el estudio, dado que tanto los procesos como los resultados apelan a la sensibilización el interés y la importancia a su patrimonio, estimulando de esta manera su preservación (Matilla & Soderlund, 2013).

La importancia de este tipo de levantamientos está avalada por varios autores de prestigio. Pedro de Llano, refiriendo que el acercamiento de los estudiantes de arquitectura a las construcciones vernáculas permite adentrarse en un conocimiento de la propia cultura con trabajos de gran atractivo, funcionalidad posibilitando la comprensión de lo que sintéticamente es una obra arquitectónica (1985). El Comité Internacional de Arquitectura Vernácula del ICOMOS convencidos de este procedimiento, integran desde el año 2005, los levantamientos de campo coordinados por Mantilla como parte de sus iniciativas oficiales.

El trabajo con el método de VernaDoc que se ha utilizado en Finlandia para la documentación y ahora se desarrollan bajo los auspicios de ICOMOS-CIAV es:

- Fácil de aprender y trabajar;
- Low-tech - sin necesidad de electricidad o herramientas costosas;
- Lo suficientemente precisa para el trabajo científico;
- Rápido - haciendo lo necesario y nada más;
- Barato, debido a la utilización de herramientas sencillas y sólo poco de trabajo.

Proceso del método VernaDoc:

Siguiendo la metodología se realiza el trabajo de levantamiento de las construcciones vernáculas con métodos Low-Tech que se inspira en el procedimiento centenario de las escuelas finlandesas de Arquitectura, midiendo y comprendiendo los edificios y sus características usando solamente técnicas manuales y sin usar ningún equipamiento de medida digital, se registran todas las medidas a lápiz directamente en el documento final. Esta tarea se combina con la recogida de datos históricos y funcionales que los vecinos relatan de sus propias vivencias. Las herramientas de medida y trabajo utilizadas son: Cinta métrica, cordel, plomo, nivel, regla, varas, nivel de agua, tiza. Las herramientas de diseño: Tablero portafolios, regla, escuadra, cartabón, escalímetro, compas, lápiz, y goma.

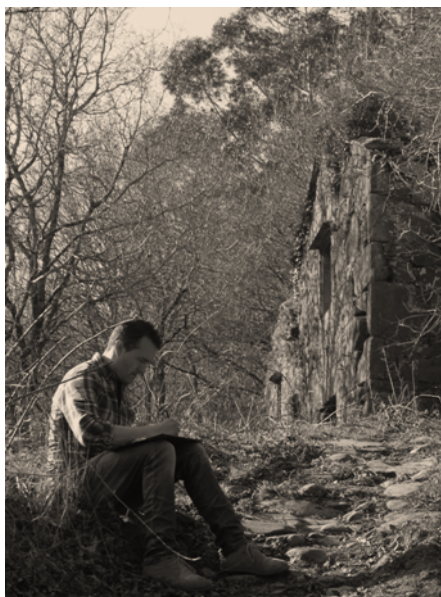


Fig.1 Levantamiento de campo C2



Fig 2 Levantamiento de campo C4

Una vez culminado el trabajo de campo comienza el proceso de diseño a tinta, actividad que se realiza en el estudio, encima del diseño realizado a lápiz.

Esta actividad de paso a tinta presenta varias etapas jerárquicas:

La primera etapa registra todos los elementos seleccionados y traza la línea de corte.

La segunda etapa define los límites del primer plano de visión.

La tercera trata la representación de objetos que se encuentran en el plano distante.

La cuarta etapa se caracteriza por diseñar las texturas de los materiales.

Finalmente se introducen leyendas e información adicional común.

Notas de campo.

En todo momento se realizan notas de campo para poder registrar todas las ideas sobre todo en el momento o periodo de observación y análisis documental cualitativo, recogido por Bodgan & Biklen (1991). Estas notas se clasifican mediante un encabezado indicando fecha de recogida, localización y el tema.

Entrevistas.

Las primeras entrevistas fueron exploratorias extrayendo información útil sobre donde investigar (Ghiglione & Matalon, 1997). Posteriormente las entrevistas se hacen para solventar vacíos de información que de otro modo sería imposible recopilar. Las entrevistas discurren en dos vertientes diferenciadas, una en los diferentes casos de estudio y las segundas sobre el objeto a Rehabilitar. Las primeras se orientan más a la decisión de proceder en cuanto a la restauración de los diferentes casos de estudio.

1 - INTRODUCCIÓN

El objetivo de las segundas es obtener información de la arquitectura vernácula y patrimonio etnográfico de la zona de estudio y en particular el pueblo de Saramagal, sus implicaciones funcionales, su entramado social, la historia del lugar, la vida de sus habitantes, creencias, tradiciones, etc.

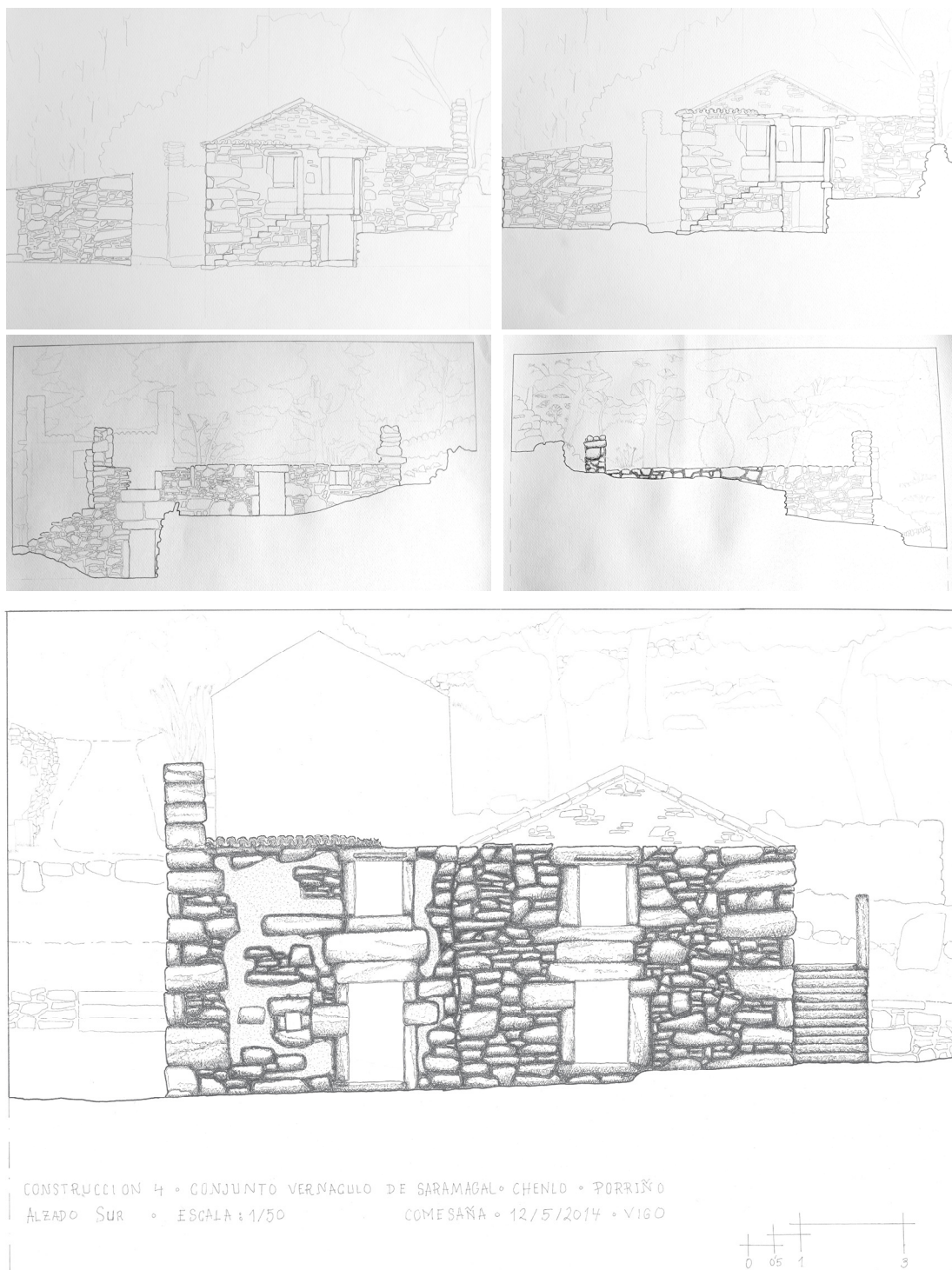


Fig 3 Proceso de diseño VernaDoc

La segunda fase del dibujo, El diseño técnico contemporáneo será un apoyo del primero en la fase de investigación.

Fotografías.

Instrumento importante de registro de la realidad, una imagen estática testimonio espaciotemporal que nos permite la captura de su emplazamiento, arquitectura y gentes. Esta herramienta de investigación complementa las observaciones de campo, las entrevistas y el dibujo, un modo de registro esencial para una investigación que quiera plasmar la realidad en un registro visual de los datos del trabajo de campo (Bodgan & Biklen, 1991).

1.3.2 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN. DEFINICIÓN DE VARIABLES CLAVE/INDICADORES

Los datos recogidos en base al método antes descrito, fueron posteriormente analizados cualitativamente mediante las técnicas de variables clave e indicadores de análisis.

Un indicador es el suceso medida o evento que permite identificar las causas de un problema que acarrea una determinada situación. Es una herramienta que indica y facilita el estudio y hacia donde este se encamina en relación a determinados objetivos y metas. Estos indicadores deben tener unas características tales como: estar inscritos en el marco teórico, ser específicos, explícitos, relevantes, oportunos, claros, comprensibles y comparables (Sautu, Boniolo, Dalle, & Elbert, 2005).



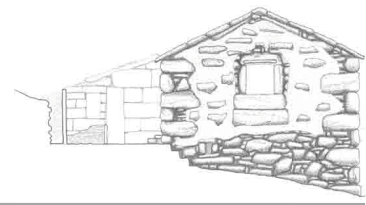
CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	VARIABLE	INDICADOR
[REHABILITACIÓN]	REVALORIZACIÓN	VALORES FORMALES	Análisis Espacial
			Forma
			Entorno
			Estado
		VALORES CONSTRUCTIVOS	Materiales
			Pavimentos
			Paredes
			Coberturas
		VALORES DE IDENTIDAD	Equipamientos
			Social
			Económico
			Ecológico
	MANTENIMIENTO	Uso	Anterior
			Futuro
[INFRAESTRUCTURAS]	ACTUALIZACIÓN	ACCESOS	Cantidad
			Calidad
			Distancia/tiempo
		VIALES	Cantidad
			Estado

Fig 4 Indicadores y Variables clave.

1.3.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CASO

Una vez recopilada información sobre distintos pueblos rehabilitados en las inmediaciones de la localidad de Vigo se lleva a cabo una preselección y posteriormente se hace la selección teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1. La **localización**, siendo seleccionadas aquellas que se encuentran en la comunidad autónoma de Galicia, por mantener la misma caracterización de la arquitectura vernácula.
2. La **dimensión**, tanto por los metros cuadrados del terreno como por el número de viviendas rehabilitadas, siendo similar a la envergadura de la intervención de Saramagal
3. Por poseer **componentes sociales y económicas** ya contrastadas que se quieren incorporar como estrategias de intervención en Saramagal.
4. En función de sus componentes **medioambientales**, debido a su interacción con el medio y a los materiales utilizados.



1.4 ESTRUCTURACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Esta investigación asienta su estructura en seis capítulos que combinados e interpretados, permiten realizar una posible intervención garantizando los objetivos pretendidos en una hipotética intervención en las viviendas vernáculas de Saramagal. La estructura conceptual permite percibir e identificar las diferentes partes y relacionar los objetivos propuestos con el estudio en cuestión. Los capítulos responden a un guion preestablecido que se agrupa en siete partes:

Primera parte: Esta parte pretextual se compone por el prefacio los agradecimientos los resúmenes en varios idiomas y el índice.

Segunda parte: Este apartado es en donde se efectúa una breve introducción del trabajo, objetivos propuestos, el encuadramiento teórico, la metodología aplicada y se define la estructura del trabajo.

Tercera Parte: Corresponde a la parte teórica de contextualización de la propuesta. Se tratan los temas principales sobre los que se asienta el desenvolvimiento del trabajo. Estos temas serán divididos en cinco secciones:

Sección 1: Explicación del significado de diferentes términos utilizados durante el trabajo, en base a un mejor entendimiento del mismo.

Sección 2: Definición de los asentamientos en la zona del Baixo Miño.

Sección 3. Definición teórica de la forma y características de la casa vivienda tradicional del Baixo Miño.

Sección 4: Comparación teórica entre el programa funcional vernáculo y el programa funcional actual.

Sección 5: Exposición de las demandas actuales y de las demandas vernáculas para posteriormente poder compararlas.

Cuarta parte: Ataño a los casos de estudio. Este capítulo se divide en cuatro secciones correspondientes a:

Sección 1: Se hace una pequeña investigación para preseleccionar casos comparables

Sección 2: En este apartado se lleva a cabo la selección de los casos que serán estudiados con más profundidad.

Sección 3: Estudio de los casos individuales aplicando las variables/clave, indicadores.

Sección 4: Análisis comparativo de los indicadores en los distintos estudios de caso.

Quinta parte: Introduce el caso de Saramagal, objeto de la investigación, donde toman forma las conclusiones referidas en las consideraciones finales. En este capítulo se introduce el análisis del lugar de intervención con la descripción del territorio, el análisis vernáculo y el levantamiento preexistente.

Sexta Parte: Corresponde a las reflexiones finales sobre la investigación y una conclusión que sirve de punto de partida para el abordaje del proyecto.

Séptima parte: Finalmente en este apartado se incluye la relación bibliográfica, las fuentes documentales, los índices fotográficos y los anexos.



2. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

En la presente investigación se utilizan diversos conceptos y definiciones que cabe precisar para no resultar erróneas en su significado. Se inicia con la definición de tres términos arquitectónicos comúnmente confundidos y posteriormente se aclara el concepto de vivienda y los términos que gravitan a su alrededor.

2.1 CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS

Según el Diccionario de la Lengua Española (Diccionario Real Academia española [DRAE] 2001) **Vernáculo** significa "Dicho especialmente del idioma o lengua": Doméstico, "nativo, de nuestra casa o país." **Popular** "Perteneciente o relativo al pueblo. Considerada por el pueblo propia y constitutiva de su tradición", y **Tradicional**: "Que se transmite por medio de ella. Que sigue las ideas, normas o costumbres del pasado." Con frecuencia pasa que estos términos "Vernáculo", "Popular" y "Tradicional" se utilizan para denominar a la arquitectura sin arquitectos (De Llano, 1981).

Dado la proximidad y analogía de los siguientes términos puede acarrear una confusión en su denominación precisa. Respecto a los términos Arquitectura Tradicional, Vernácula y Popular, su definición temática suele englobarlos como sinónimos directos, a pesar del desarrollo y difusión en este sector de la arquitectura y su extensión temática, este hecho está lejos de la realidad, aun estando estrechamente relacionados, puesto que cada denominación tiene su propio significado (Carlos, 2009).

2.1.1 ARQUITECTURA POPULAR

El término de Arquitectura popular, es opuesto al término de arquitectura Histórica, conforme a una arquitectura erudita y formal con aspiraciones simbólicas, encuadrada en movimientos, afinidades o corrientes culturales, dentro de un estilo arquitectónico, posteriormente artístico. Por su vez la arquitectura popular se construye sin un proyecto previo ni presentación técnica, pudiendo tener una carga conceptual y una intención espacial derivada de un proceso constructivo evolutivo. Esta forma de construir es completamente anónima y pasa desapercibida como lo hace también la construcción en el medio circundante estableciendo así un equilibrio.

Carlos Flores (1973) caracteriza esta arquitectura más en un aspecto constructivo y de materialidad definiendo el concepto de arquitectura popular como arte y técnica de proyectar, construir y transformar el entorno que el hombre habita como pueblo, en el que esta arquitectura sería el arte y la técnica de proyectar, considerándola así mismo que "el concepto arte habrá que tomarse, muchas veces como habilidad o acierto que en sentido semántico que suele darse a esta expresión" (Carlos Flores, 1973, p.8).

Por otro lado Manuel Caamaño (2003) define esta como toda intervención hecha por el hombre y que modifica el medio natural con el objetivo de lograr una mejora en las condiciones para la vida humana.

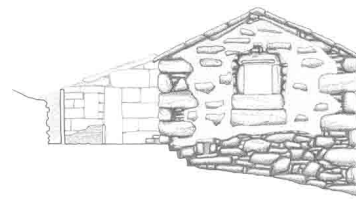
El termino Arquitectura popular revela una connotación pobre, modesta y de pocos recursos, relativo a su elaboración, donde los usuarios y vecinos son los propios trabajadores de la obra, los cuales no se dedican exclusivamente al ejercicio de la construcción que se levanta con medios precarios, con el material que encuentren a su alcance, sin establecer, obligatoriamente, una conexión local ni técnica ni materialmente, pudiendo ser empleadas técnicas y materiales foráneos e industriales (Carlos, 2009).

Para concluir, son sintetizadas las siguientes características que definen este tipo de arquitectura, según los autores anteriormente citados:

- Connotación pobre, modesta y falta de recursos;
- Autoconstruida;
- Constructores no especializados;
- Medios precarios;
- Construcciones corrientes;
- Disparidad de recursos sin afinidad local (técnica y materiales);
- Extracto social bajo;
- Conocimientos exclusivamente empíricos;
- No Histórica.



Fig 5 , Construcción popular en Chenlo



2.1.2 ARQUITECTURA TRADICIONAL

El concepto de tradición integra la variable del tiempo heredadas del pasado, según el Diccionario de la Lengua Española [DRAE] (2001), tradición significa: "la transmisión de noticias, composiciones literarias, ritos, costumbres, etc., hecha de generación en generación". La definición de arquitectura tradicional, según la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido es la siguiente: "constituye el modo natural y tradicional en que las comunidades crean su hábitat en un proceso continuo, una continua adaptación y cambios necesarios que dan respuesta a los requerimientos sociales y ambientales" (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios [ICOMOS], 1999).

Por su vez José Luis Martín Galindo (2006), refiere que la arquitectura tradicional es "el testimonio material construido vinculado a un lugar, un pueblo y una tradición"(p.12) con las que se define un territorio relacionado con un lugar, testigo de la cultura heredada por el pueblo. Aunque la más reciente definición de Arquitectura Tradicional la encontramos en la Declaración de Boceguillas donde llama Arquitectura tradicional:

"al conjunto de edificaciones preindustriales, o de origen preindustrial que se han mantenido al margen de las corrientes cultas y de la historia de la arquitectura y, por lo tanto de la evolución estilística o constructiva que las caracteriza. Arquitectura funcional sostenible y poco costosa por la aplicación inteligente de recursos, soluciones constructivas y tipológicas que se identifica con el medio social y geográfico determinado, que se aprende, desarrolla y se transmite mediante la vía oral y heredada que surge de una forma espontánea, económica y poco determinada por modelos culturales formales, adaptada al medio, los materiales disponibles y a los recursos de la sociedad que la produce, quedando definida y consagrada a través de la transmisión directa de sus valores de generación en generación". (Maldonado Ramos & Vela Cosío, 2012, p.16)

Se puede deducir que este tipo de arquitectura, pudiendo ser erudita o formal no llega a ser monumental aun pudiendo ser el único término de los tres que se pueda encuadrar como Histórica dentro de lo que se expone. Se trata del término más universal, de base empírica local y constructiva tradicional, de transmisión oral entre generaciones, donde pueden intervenir diferentes agentes constructivos, sumándose al acto de construir especialistas y profanos que normalmente no poseen formación. La mayor parte de la arquitectura tradicional se puede encuadrar dentro de la Popular, quedando fuera la que utiliza materiales o técnicas que no son del lugar, o si está hecha por extracto social más elevado (Carlos, 2009).

Por todo lo anterior, las características más destacables de este tipo de arquitectura son:

- Pobre, modesta, rica
- Autoconstruida y contratación profesional
- Construcción especializada y profana
- Medios precarios y no precarios
- Construcciones corrientes y notables
- Materiales y técnicas locales (Afinidad local)
- Extracto social bajo y alto.
- Admite conocimientos científicos
- Puede englobarse en la categoría Histórica sin ser Monumental.



Fig 6 Iglesia Xoa Bautista, Chenlo (Arquitectura tradicional)



. 1.3 ARQUITECTURA VERNÁCULA

El término "vernáculo" como dice la (DRAE 2001) tiene que ver más con lo doméstico, nativo o del país. Esta arquitectura es el reflejo de unas estructuras y características sociales concretas de un pueblo nacido en la antigüedad y remodelado generación tras generación.

El término vernáculo es relativamente nuevo y en ocasiones su significado es discutido por diversos autores al no haber una definición del mismo que haya sido aprobada por la comunidad científica. Entre los distintos planteamientos teóricos sobre este tipo de arquitectura un significado genérico que coincide con la identidad de un pueblo en una sociedad mediante su patrimonio construido.

En este contexto Amos Rapoport (1972) la define como un proceso cambiante, de primitivo a vernáculo y de vernáculo a industrial vinculando lo vernáculo con lo tradicional por la relación que le atribuye con la cultura y a sus valores. Por otro lado este autor hace una distinción de dos arquitecturas dentro del mismo contexto, arquitectura en edificios primitivos y en edificios vernáculos, resultado de la sociedad que las construyó, respetando el entorno y adaptándose al lugar y al clima.

La arquitectura vernacula se entiende por aquella construida por las personas y para las personas, con estructura didáctica y homogénea que sustenta la relación económica histórica y social de un pueblo en un contexto natural y utilizando materiales del entorno inmediato, Paul Oliver (1997). Este autor define la arquitectura vernacula como todas las formas construidas con usos específicos que asientan valores economías y modos de vivir de las mismas culturas que las producen.

Después de este pequeño análisis cabe destacar a Gilberto Carlos (2009) que alude a las características genéricas de esta arquitectura manifestando que estas edificaciones se encuentran en un contexto geográfico, cultural y climático definido, utilizando técnicas y procesos locales que producen modelos concretos y característicos del lugar donde se ubican, este tipo de arquitectura deja de ser exclusivamente básica y autoconstruida por el propietario, para poder ser construida por profesionales especializados, siendo un término cercano a los conceptos de arquitectura regional o autóctona.

Para poder comparar los tres términos definidos anteriormente se sintetizan las características que definen este tipo de arquitectura según los autores anteriormente citados:

- Pobre, modesta, rica;
- Autoconstruida y contratación profesional;
- Constructores profanos y especializados;
- Medios precarios y no precarios;
- Construcciones corrientes y notables;
- Materiales y técnicas exclusivamente locales(afinidad local);
- Extracto social bajo y alto;
- Conocimientos exclusivamente empíricos;
- No histórica.



Fig 7 Molinos de Saramagal (Arquitectura vernácula)



2.2 ARQUITECTURA “POPULAR” VERSUS “TRADICIONAL” VERSUS “VERNÁCULA”

Para realizar esta confrontación se elabora una tabla con las características comparativas señaladas en los puntos anteriores. Esto permite discernir entre un caso u otro con mayor facilidad.

	POPULAR	TRADICIONAL	VERNÁCULA
DEMANDANTE SOCIAL	Pobre	Pobre/Rico	Pobre/Rico
CONSTRUCTORES	Autoconstrucción	Autoconstrucción Profesional Erudita	Autoconstrucción Profesional
ESPECIALIZACIÓN	Profana	Especializadas Profanas	Especializadas Profanas
MEDIOS	Precarios	Precarios Copiosos	Precario Copioso
TIPO CONSTRUCCIÓN	Sencilla	Sencilla Notable	Sencilla Notable
MATERIALES TÉCNICAS	Foráneas Locales	Afinidad Local	Afinidad local
CONOCIMIENTOS	Empíricos	Empíricos Científicos	Empíricos
CATEGORÍA	No Histórica	No Histórica Histórica	No histórica

Fig. 8 Popular versus Tradicional versus Vernácula

La arquitectura popular difiere de la tradicional y de la vernácula en que puede recurrir a técnicas y materiales foráneos, apartándose así de su afinidad local. Esta característica origina que una parte de la arquitectura popular no pueda pertenecer a la tradicional ni a la vernácula. Por otro lado, la arquitectura vernácula siempre se puede englobar dentro de la tradicional, pero esta última se aparta de la vernácula en el momento que es erudita, cuando recurre a conocimientos científicos y planea la construcción, pudiendo ser histórica aun sin llegar a ser “Monumental”. Estos tres grupos Arquitectónicos se relacionan de la siguiente forma:

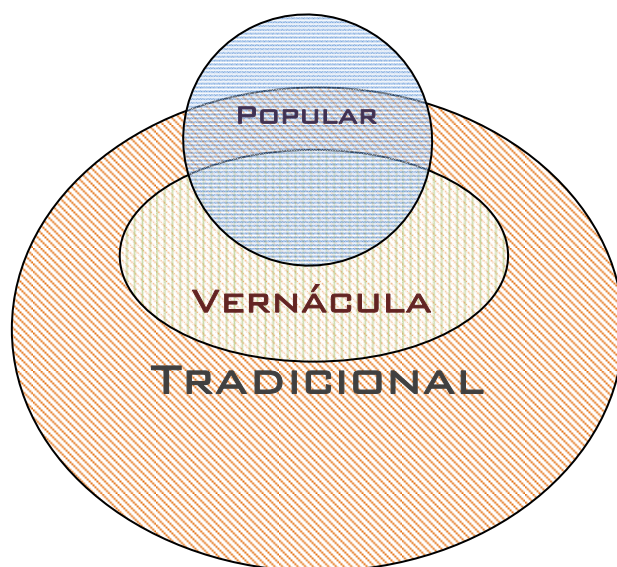


Fig. 9 Superposición terminológica

2.3 CONCEPTOS ASOCIADOS A LA VIVIENDA

En castellano, la palabra **vivienda**, es sinónimo de **casa**, habitación, alojamiento, hogar, residencia, apartamento, piso, domicilio, morada, estudio, según el diccionario de sinónimos WordReference.com. De acuerdo con el diccionario de la real academia española (DRAE, 2001), el término **vivienda** deriva del Latin (vivenda) enraizada a "vivêre", que significa vivir. Este diccionario la define como lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas, como género de vida o modo de vivir. Este concepto engloba la acción y la infraestructura en la que se apoya, el lugar donde la persona vive, descansa se repone y completa. Esta definición es contraria al concepto del lugar donde se desarrolla la actividad económica y profesional de una persona o grupo.

El diccionario Larousse (2014) establece que la **vivienda** es: "el refugio natural, o construido por la mano del hombre, en el que este habita de modo temporal o permanente" y coincide con el anterior en que es un "genero de vida o modo de vivir".

Por otro lado este diccionario define **casa** en su primera descripción como un edificio para habitar, señalando en las siguientes que es sinónimo a vivienda y lugar en que habita una persona, familia, o grupo de personas.

La Real Academia Española (DRAE, 2001), define **casa** como: 1, el "*edificio para habitar*". 2, "*Edificio de una o pocas plantas destinado a vivienda unifamiliar*", en oposición a piso. Esta definición diferencia entre piso y casa. 3, "*Piso*", como sinónimo de vivienda. 4º, "*edificio, mobiliario, régimen de vida*". 5 "*Familia*" como el grupo de personas que viven en una casa recibiendo el nombre de esta. 6 "*Descendencia o linaje que tiene un mismo apellido y viene del mismo origen*". 7 "*Establecimiento industrial o mercantil*", refiriéndose a la casa de conforme su uso, su familia que la explota. 8, "*Institución de carácter*



2 - CONCEPTOS

sociocultural y recreativo que agrupa a personas con vínculos geográficos o con intereses comunes, y su sede" En referencia al edificio donde se alberga dicha institución.

Por lo tanto, resumiendo, la **vivienda** no se puede concebir en términos físicos de cuatro paredes y una cubierta, no siendo de esta forma tan elemental ni siquiera la **casa**, materialmente hablando. Ambas las dos definiciones son más complejas. La vivienda puede ser solamente una parte de la casa y hace referencia al espacio interior de uso privado, que satisface los requisitos de protección, reposo y amparo, abarcando el exterior de uso público, suministrando las bases para conseguir dichas necesidades. Las particularidades propias de la **casa** son: las paredes, el techo, los pisos de una vivienda o conjunto de ellas.

Por lo tanto, en este trabajo, el termino **Casa** se usa para la parte más física donde el hombre habita y se resguarda. Mientras que **vivienda** pertenece a un lugar conceptual más amplio dentro de la misma, destinado a la vida familiar de una persona o un grupo.

2.4 CONCEPTOS DE INTERVENCIÓN

El objeto de estudio de esta disertación de maestrado es el pueblo de Saramagal como conjunto histórico, sobre el que se pretende realizar una intervención arquitectónica. Intervención, que según González-Varas, "se aplica, por tanto, cuando el objeto no cumple adecuadamente la función o el conjunto de funciones para que se había creado" (2005, p. 100). Las diferentes formas de intervención se clasifican en función a los siguientes conceptos:

Conservación.

Es el conjunto de actitudes de una comunidad dirigidas a hacer que el patrimonio y sus monumentos perduren. La conservación es llevada a cabo con respecto al significado de la identidad del monumento y de sus valores asociados[...]. El objetivo de la conservación de los monumentos y de los edificios con valor histórico, que se localizan en medio urbano o rural, es el de mantener su autenticidad e integridad, incluyendo los espacios interiores, el mobiliario y su decoración, de acuerdo con su aspecto original. Tal conservación requiere un "proyecto de restauración" apropiado". (Carta de Cracovia, 2000)

Restauración.

"La restauración es una intervención dirigida sobre un bien patrimonial, cuyo objetivo es la conservación de su autenticidad y su apropiación por la comunidad." (Carta de Cracovia, 2000). Como aparece referenciado en las Bases Contemporáneas de restauro Moderno (M. Correia, comunicación personal, 2014-2015), son reconocidos los siguientes tipos de restauración sobre edificios de interés patrimonial: restauración arqueológica, restauración estilística, restauración romántica, restauración histórica, restauración filológica, restauración científica y restauración crítica. Giovannoni (n.d., citado por Jokilehto, 2004, p. 222), basa su teoría en el principio de actuación mínima y distingue la intervención en patrimonio en:

restauración por consolidación, restauración por recomposición (o anastilosis), restauración por liberación (demolición de las partes que no son originales) y restauración por completamiento (recuperando la imagen del monumento) o renovación.

Reconstrucción.

"Alude a un procedimiento de carácter absolutamente excepcional que se ha ejecutado en circunstancias históricas determinadas y como consecuencia de acontecimientos traumáticos, como guerras (...), debe ser una práctica rechazada y proscrita cuando implica la "falsificación" de la naturaleza histórica" (González-Varas, 2005, p. 544).

La reconstrucción solo es apropiada, tal y como fue establecido en la Carta de Burra (1979), cuando un sitio estuviese incompleto en consecuencia de daños o de alteraciones, y apenas cuando existen evidencias suficientes de un estado anterior de fábrica. En raros casos, la reconstrucción puede ser apropiada como parte de un uso o de una práctica que retenga el significado cultural de un sitio y debe ser identificable por observación próxima.

Adaptación.

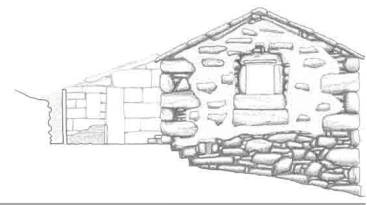
Significa la modificación de un sitio para cumplir con el uso existente o con el uso propuesto. La adaptación solo es aceptable cuando tuviese un impacto mínimo sobre el significado cultural del sitio. Y según la Carta de Burra (1979) debe envolver alteraciones mínimas a la fábrica significativa, ejecutadas apenas después de haber sido consideradas las alternativas.

Rehabilitación.

"La rehabilitación es utilizar el estado más cercano posible a la función original, y asegurar un mínimo de intervención para una pérdida mínima de valores culturales"(Feilden y Jokilehto, 1998, p. 90). Según González-Varas (2005), "incluye simultáneamente la «conservación» (mediante obras de conservación, restauración, reforma o ampliación de los elementos de urbanización y de mobiliario urbano existentes) y la «transformación» (que posibilita la actuación mediante demoliciones parciales, la sustitución o incluso reconstrucción)".

Por lo tanto, en líneas generales, el grado de intervención sobre un edificio abarca diferentes acciones que "van desde su estricta conservación hasta la transformación más profunda" (Solá Morales, 2006, p.7).

Estas aportaciones dan mayor precisión a la hora de decidir sobre qué tipo de intervención será más adecuada teniendo en cuenta lo anteriormente citado. Es preciso buscar patrones para las actuaciones conceptuales y morfológicas del proyecto en Saramagal, conociendo su historia y el porqué de las construcciones, esto ayudara a valorar su importancia y comprender su funcionamiento, llegando a aplicar finalmente una intervención consciente en el patrimonio.



2 - CONCEPTOS

CAPITULO 3- CONTEXTO HABITACIONAL



3. - CONTEXTO HABITACIONAL VERNÁCULO EN BAIXO MIÑO.

3.1 EL HÁBITAT

La Arquitectura tradicional tiene una profunda relación con el medio que la rodea, el espacio geográfico, sus elementos naturales y las obras realizadas por el hombre buscando unas óptimas condiciones creando así un hábitat artificial en consonancia con el natural. Se adapta al medio geográfico según la utilización y el uso determinado por el suelo y la capacidad de producir diferentes materiales. Este modo de utilizar y aprovechar los recursos resultan las diferentes peculiaridades del entorno (De Llano, 1981).

Las diferentes características, sus peculiaridades y las influencias externas hacen que este hábitat, dentro de una zona, pueda ser muy diferente.

Densidad de la población.

Las características del hábitat en Galicia pueden ser muy variadas como refiere De Llano (1981) distinguiéndose dos tipos básicos de implantación rural: el hábitat concentrado y el hábitat disperso.

El hábitat concentrado, se caracteriza en base a:

- La localización de la población en núcleos distantes lejanos entre sí, pero con un mayor número de vecinos, los cuales precisan de unas grandes extensiones de tierra por ser estas pobres en su producción;
- El clima y la geografía dura de montaña con limitaciones de cultivo;
- Razones Socio-Económicas, búsqueda de protección, modo de propiedad o cultivos extensivos en un área por un cereal determinado.

El hábitat disperso responde a:

- Distribución de la población en pequeños núcleos cercanos entre sí con pocos habitantes.

Galicia es la comunidad del estado español con la población más dispersa a causa de su tipo característico de hábitat. Este hábitat responde a diferentes componentes físicos, sociales y económicos, entre los que se encuentran las características del suelo como la topografía, fertilidad, accesibilidad y microclimas favorecedores; entre las causas socioeconómicas el minifundio configuró la economía campesina de la ganadería y el autoconsumo.

Establecimiento poblacional.

La parroquia es la unidad organizativa de la sociedad campesina Gallega, soporte donde se articula el hábitat rural gallego. Consta de una unidad social, cultural y geográfica delimitada con origen en la tradición de origen Cristiano-Romano sin carácter administrativo. Históricamente es la base social de la comunidad campesina que cubría las necesidades básicas de la comunidad (De Llano, 1981, pág. 33).

Los lugares.

Los lugares son las células primarias que contribuyen en el entramado esencial de las parroquias, aportando las condiciones básicas para el desarrollo familiar (De Llano, 1981).

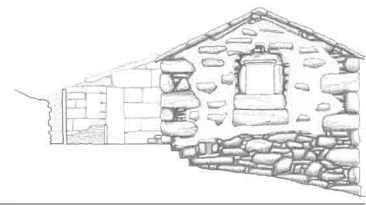
Las características del hábitat se desarrollan en función de un conjunto de factores que lo determinan, donde los condicionantes de la casa permiten ver las peculiaridades de un determinado lugar. Este habitante buscó para implantar la vivienda varios puntos clave:

- Un terreno consistente que soporte bien la carga;
- Con un relieve acorde con el tipo de edificio que quiere implantar;
- En la zona más saludable para su gente y para el ganado;
- Próximo a los campos de cultivo o a la zona de pastos;
- Protegido de los vientos;
- Con el emplazamiento cercano a una fuente de agua potable.

Por otra parte, Otero Pedrayo (1927) clasifica los pueblos en función de su relación con el entorno, con los alpendres y con las demás viviendas.

- Grandes: con edificios juntos y rodeadas de las tierras de cultivo;
- Familiares: situando cada vivienda en el medio de su huerta, formando todo un conjunto;
- Solo casas: estos pueblos sitúan sus construcciones agrícolas en el campo;
- Mixtas: estos pueblos integran la las viviendas con las edificaciones de labranza.

El hábitat rural responde así a diversas circunstancias y diferentes factores condicionantes, eligiendo su emplazamiento en función de las condiciones necesarias para un óptimo desarrollo agrícola y familiar (Asociación de profesionales y expertos en rehabilitación de edificios y regeneración urbana [RehabiMed], n.d.).



3.2 FORMA Y CARACTERÍSTICAS DE LA CASA VIVIENDA

TRADICIONAL DEL BAIXO MIÑO

Según RehabiMed ² la forma y características de las casas tradicionales vienen dadas por la hibridación entre factores biofísicos de la región y los factores socioeconómicos de la comunidad que los habita.

3.2.1 FACTORES CONDICIONANTES

Dentro del hábitat rural, la vivienda es la célula material más elemental agrupándose de forma característica según los individuos de una sociedad definida dentro del marco funcional de las viviendas y natural del medio. Este hábitat se constituye por los diferentes modelos de los usuarios que viven predominantemente del suelo y la ganadería o de sus industrias derivadas.

En referencia a la forma y sus características de la casa, se pueden diferenciar entre dos fuerzas, unas de carácter material (los materiales, el clima, la tecnología utilizada) y otra de tipo sociocultural (religión, economía, etc) (De Llano, 1981).

Carácter material.

La utilización de materiales autóctonos da como resultado unas construcciones que se mimetizan con el paisaje en un crecimiento casi orgánico en su hábitat local. Al igual que en el mundo animal se encuentran especies diferentes dependiendo del lugar y de la evolución biológica. En la arquitectura tradicional se encuentran construcciones que crecieron en perfecta armonía con el medio.

Los constructores tenían recursos limitados y estaban obligados a utilizar los materiales que tenían a su alcance, en ocasiones un solo material y con las manos como instrumento de trabajo, se veían obligados a resolver todos los problemas que surgían con técnicas que iban evolucionando de generación en generación. El hecho de la utilización de materiales del local inmediato no significa que este carezca de unas propiedades óptimas para la construcción.

La piedra granítica en la Galicia atlántica y su calidad demuestran que los gallegos trabajaron asiduamente el granito {...} así O Porriño, con el granito de gran calidad para la construcción ofrece una arquitectura de piedra más elaborada con un uso generalizado. (De Llano, 1981, pág. 43)

² **RehabiMed:** Rehabilitación de la Arquitectura Tradicional Mediterránea. Programa cultural de creación de espacio de paz y prosperidad. Liderado y coordinado por el Col·legi d'Aparelladors y Arquitectes Tecnicos de Barcelona, teniendo como objetivos: reforzar la rehabilitación y el mantenimiento como factor de desarrollo sostenible (social económico y medioambiental), preservar la identidad histórica y cultural, crear sinergias para rehabilitar y mantener los edificios.

El clima es un aspecto relevante como productor de influencias generadoras de formas, afectando a lo que el hombre crea con una pobre tecnología, con unos sistemas limitados de control sobre el medio ambiente teniendo que adaptarse a ella (Rapaport, 1972). Actúa en la morfología de una construcción condicionando la forma dentro de un mismo país en diferentes variables de temperatura, viento, lluvia y humedad. El campesino se adapta a las inclemencias del entorno con medios elementales, **utilizando la topografía** y la **foresta** para protegerse del viento y **la orientación** de sus construcciones para garantizarse un buen confort térmico.

Pedro de Llano representa una figura teórica de referencia en cuestiones de arquitectura popular con su trabajo *Arquitectura Popular en Galicia* (1981), donde estudia el territorio por regiones y en concreto la cuenca del Miño donde se puede ubicar Porriño.

En las cuencas del río Miño las aldeas que en los tramos más accidentados forman agrupaciones cerradas, adoptan, en muchos casos, una organización estructural polinuclear, formando pequeños núcleos concentrados, que se dispersan a medida que se abren los valles (De Llano, 1981).

Estas viviendas se organizan de la siguiente forma:

- Situadas en pendiente orientadas al Sur;
- Planta rectangular de dos alturas con posible acceso por patín o con la ayuda del terreno;
- Planta terrea semi-excavada en la ladera con establos y bodega;
- La vivienda en la planta superior con dos espacios parcialmente divididos que conforman la cocina y el dormitorio. Las viviendas más evolucionadas cuentan con cocina, sala y dormitorios.

Carácter Sociocultural

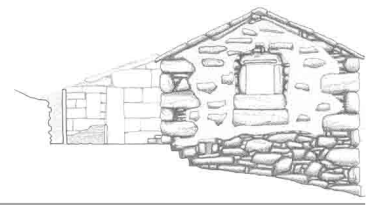
La forma de la vivienda que el campesino creó, responde, no solo al carácter material, sino también al social que una serie de pautas culturales y creencias religiosas fueron marcando (De Llano, 1981).

Con el paso de los años la vivienda crea unos espacios arquitectónicos basados en patrones y creencias culturales y religiosas.

A la hora de construir la casa el gallego hace numerosos rituales, previniendo de esta forma los posibles influjos negativos que puedan provenir del exterior (Lison Tolosana, 1971).

Según De Llano (1981), la casa recoge todo el simbolismo del entorno que el campesino aprecia en su vida cotidiana. En la arquitectura rural, las actividades económicas influyen de tal modo en las casas-viviendas y en la conformación de los asentamientos que, en ocasiones, se posicionan respecto a los destinados al campo y ganado, en un segundo plano.

El campesino, según su economía y las características del trabajo que realiza, buscó diferentes soluciones constructivas para poder resolver los diferentes problemas que se iba encontrando.



En síntesis el Baixo Miño, como en toda Galicia, el paso del tiempo fue configurando su arquitectura respondiendo directamente a sus propios factores que la condicionaban, buscando el emplazamiento más apto, el mejor material a su alcance que respondiera a sus necesidades, adaptándose a las condiciones características de las explotaciones agrarias e introduciendo símbolos característicos de su cultura.

3.2.2 CAMBIOS SOCIALES COMO TRANSFORMADOR DE TIPOLOGÍAS

La década de los años 50 marca un punto de inflexión en la evolución en la construcción rural, que rompe por completo con la tipología que hasta ese momento predominaba, fruto de una evolución lenta a lo largo de más de mil años de pequeñas y lentas transformaciones (Viana, 1999).

En el siglo XIX Galicia sufre un proceso de emigración y se inicia un proceso estructural. Es en este siglo donde se configuran las diversas tipologías de casas que llegarán hasta nuestros días. Estas **tipologías** son formadas por tres compartimentos, uno para la hierba, otro para el ganado y otro para la familia. Poco a poco y gracias a los avances que experimenta la agricultura empujada por los avances tecnológicos, repercute de igual manera en el desarrollo de la arquitectura y sumado con los adelantos técnicos que el constructor recoge de la arquitectura culta, hace que esta alcance un cierto desenvolvimiento (De Llano, 1981).

En este siglo la proliferación de viviendas de dos plantas muestra este desenvolvimiento donde la planta de la casa crece en tamaño, higiene y confort pasando a tener compartimentos en línea con una planta más compacta, centralizada y racional, con espacios diferenciados dentro de la casa para los animales (Eiros García, 1998).

El comienzo del siglo XX trae a las viviendas labriegas pocas variaciones dadas por los pequeños cambios que experimentó la agricultura hasta esa fecha. Poco después comienza poco a poco a progresar el medio agrario aunque con el levantamiento fascista y posterior guerra civil este proceso se frena y con ello trae un retroceso en la etapa de postguerra que hermetiza las fronteras y dispara la hambruna sufrida en el país. En la mitad del siglo XX se vuelven a abrir las fronteras y comienza, en gran medida por la inmigración, el fin de este modelo tradicional que llega hasta el presente muestra un **estado** despreciado, degradado o abandonado (Viana, 1999).

3.2.3 EVOLUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN INTERIOR

Las viviendas son la mayoría de las construcciones utilizadas por el hombre y en consiguiente protagonistas en la configuración del paisaje. Bien adaptadas al medio y a la función, estas viviendas cuentan con una base humana común y poseen una gran unidad de conjunto donde las variaciones locales se asientan en una misma estructura de base con **pequeñas diferencias de forma y pormenor** (Viana, 1999).

En Galicia el modelo más primitivo es la **casa terrera**, con forma de polígono rectangular con unas medidas que oscilan entre 6 y 10 m en los frontales y entre 4 a 6 m en los laterales todos los muros cerrados con una altura media de 2 a 2,5 metros.

Esta tipología primitiva de casa surge en sus orígenes por las necesidades campesinas. Clases empobrecidas donde su organización interna se reduce a un solo espacio en el cual se desenvuelven la totalidad de sus funciones condensadas en pocos metros. Estas funciones en la actualidad representarían una granja con todos sus componentes. En la casa-vivienda se puede encontrar la lareira o lar, el horno, las camas y los establos, pudiendo estos últimos estar separados por un tabique de mampostería o de una simple estructura de madera. Los más desarrollados podían tener habitaciones separadas de la cocina y de las cortes (De Llano, 1981).

La casa terrera evoluciona a la **casa de doble altura** gracias al sobrado que empezando a ser en principio un almacén de paja, acabo por albergar las camas modificando finalmente la altura de la casa-vivienda y surgiendo la segunda tipología y la más común que llega a nuestros días (Mora, 2003). **La Cobertura** a dos aguas, resguardada por capeas, habitaciones en la planta superior y cortes en la posterior donde la organización de los espacios y sus características utilizan la configuración del terreno y dispensan las escaleras, dispone de apoyo natural para la colocación de las piedras del lar.

El espacio superior responde a un simplificado programa de habitación con sus distintas partes sin divisiones formadas por el lar, la sala y la cama y el dormitorio donde los pequeños muebles y el escaño configuran las diferentes zonas de la planta habitacional. La vivienda en si difiere mucho de lo que es hoy el concepto de casa, tendrá más un sentido de refugio con la organización alrededor del lar y cerca de la entrada como zona más social. El escaño hace de mesa, silla, armario cama divisoria y es el mueble más notorio dentro del mobiliario utilizado (Viana, 1999).

En síntesis, el interior de la casa-vivienda de dos plantas está formada por:

- La cocina, espacio multifuncional que se puede encontrar tanto en el piso superior como en el inferior, desempeñaba la función de comedor, cuarto de estar y por las noches de dormitorio;
- La sala, que se encuentra solamente en las más evolucionadas, suele ser la dependencia de mayor tamaño que se encuentra en el piso superior y solo se usa para eventos especiales;
- Los cuartos, normalmente dos y como máximo tres estancias;
- Los establos, se sitúan en la planta terrea y es la dependencia que ocupa más espacio.



3.3 PROGRAMA FUNCIONAL TRADICIONAL VS ACTUAL

En este punto se compara el programa funcional de la casa tradicional que llega a nuestros días con el programa actual de la investigación final de carrera "Diseño alternativo de una vivienda óptima" (Disertación) de Carrillo Pineda (2007) que aborda el diseño de una vivienda óptima actual y en el que hace un análisis histórico del concepto/diseño y estudia los factores de control térmico, llegando a la conclusión de que el índice de habitabilidad es de 54.40 m² por persona, en contraposición con el índice de habitabilidad que marca un área mínima de vivienda permitida de 20 m². Este aspecto lo justifica por el hecho de establecer en su investigación las condiciones necesarias de confort ya que dicha norma de habitabilidad solo habla de un espacio mínimo. Elabora un organigrama funcional de la vivienda óptima y su respectivo programa arquitectónico.

Para comparar los programas funcionales es necesario estudiar los distintos tipos de estos que llegan a la actualidad hasta el programa de casa rural contemporáneo de Lizancos (2005).

El programa funcional de la casa terrea simple se distribuye en una planta rectangular y consta de tres usos diferenciados, el familiar, el reservado para los animales y el de los víveres. Estos espacios se delimitan con pequeños muebles, sencillos tabiques o diferencia de altura, donde en ocasiones el ganado se mezcla con sus moradores. La familia ocupaba un espacio similar al del ganado. Se aprovecha el bajo cubierta para almacenar paja y víveres. Este almacén de víveres era efectivo por estar normalmente inmerso en el humo que desprendía la hoguera del lar. Después de hacer su labor de conservación el humo sale de la vivienda filtrándose poco a poco por las tejas. El programa funcional de esta vivienda puede representarse de la siguiente forma:

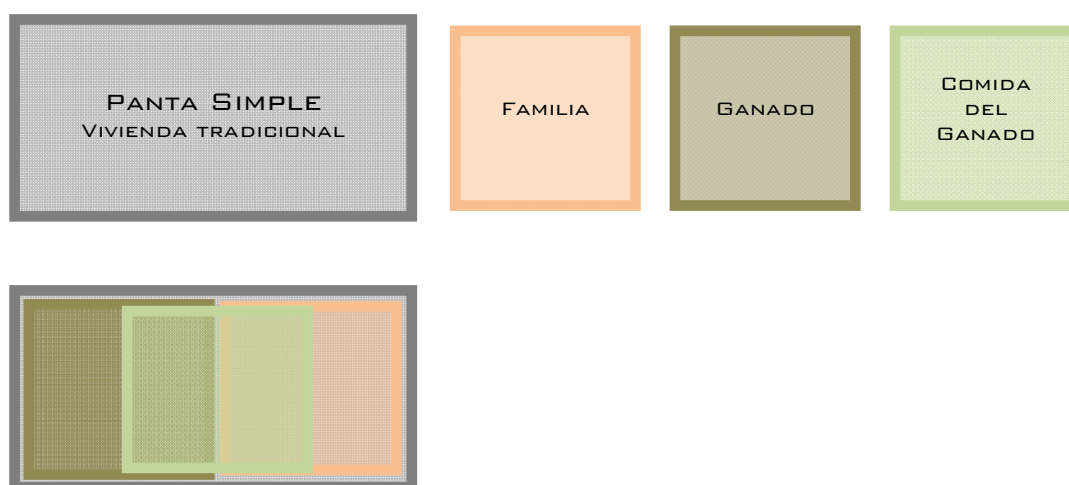


Fig. 10 Programa funcional de la casa terrea simple

Este programa funcional responde a un organigrama de funcionamiento muy básico y primitivo. El acceso a la vivienda funciona como zona de labores en los días más propicios, ampliando de esta forma y ocasionalmente la zona social. La zona familiar se desarrolla alrededor del lar que distribuye los escasos espacios, por un lado el ganado y en un plano superior, en el sobrado, la paja y los víveres.

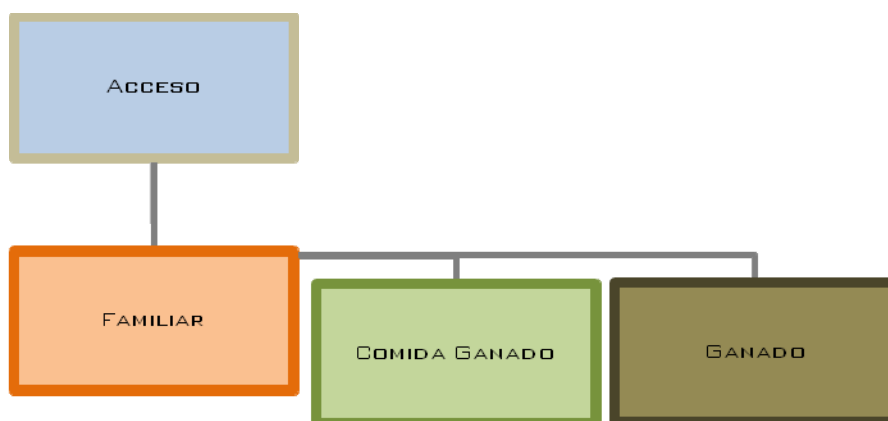


Fig. 11 Organigrama casa terrea simple

Dentro de la extensión perteneciente a la familia el espacio se organizaba, como ya se mencionó antes, en torno al lar. La cocina, el comedor y el cuarto de estar, pertenecían al mismo espacio que iba mudando de uso según la hora del día y la función que se precisaba de él, cambiando el ambiente. Los dormitorios podían estar delimitados por una simple estructura vegetal con forma de tabique, por algún pequeño mueble, como el escaño, o simplemente por la oscuridad. Se puede representar de la siguiente manera:

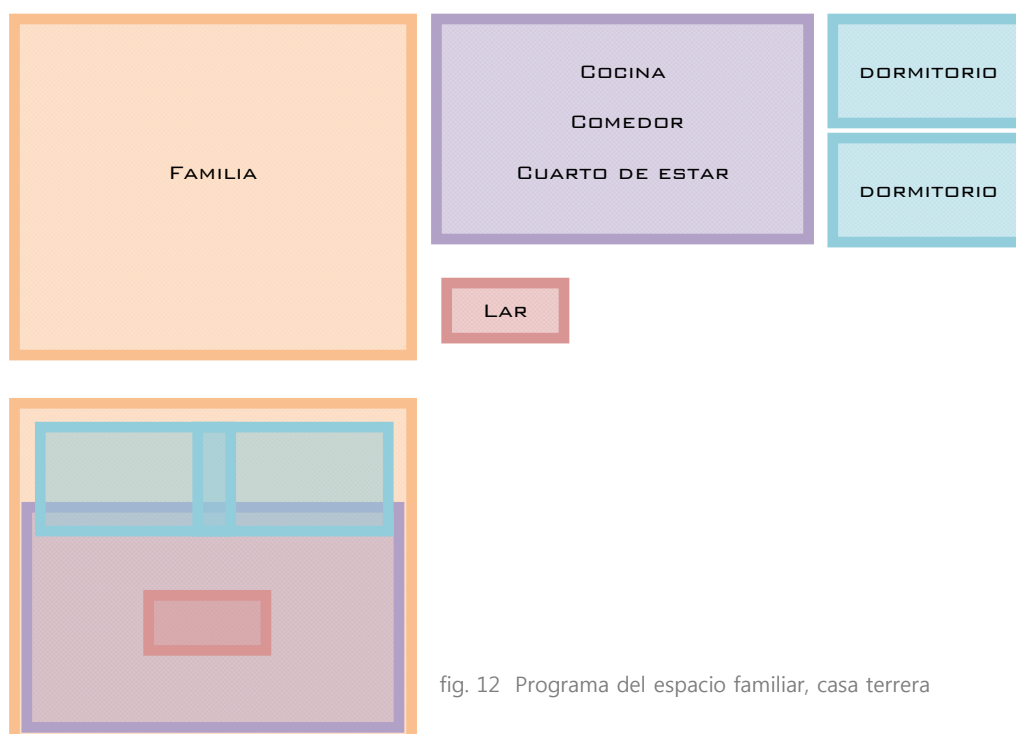
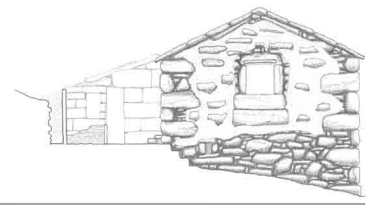


fig. 12 Programa del espacio familiar, casa terrera



De este programa resulta el organigrama funcional en el ámbito familiar de la casa terrea simple.

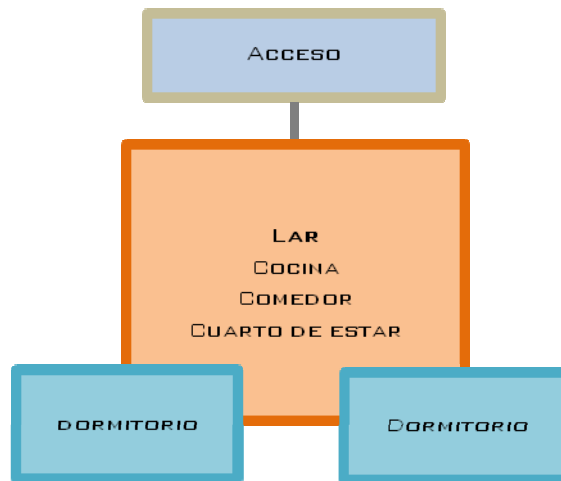


Fig 13 Organigrama funcional en el ámbito familiar, casa terrera

De la evolución de la casa terrea resulta la casa de dos pisos, que surge como ampliación hacia el sobrado de la zona habitacional, diferenciando de esta forma la zona humana de la animal. En la planta baja estaría el ganado, y la primera planta se ubicaría exclusivamente la familia. Otra diferencia importante es que se utiliza algún alpendre cercano para almacenar la hierba saliendo de esta manera del ámbito familiar. Los víveres de la familia se siguen almacenando en un plano superior a la hoguera que sigue haciendo de distribuidor espacial.

Este desarrollo lleva al próximo programa funcional, representado en el siguiente diagrama de colores:



Fig 14 Programa de la vivienda de dos pisos

Esta casa se organiza desde su acceso, que funciona como en el caso anterior. Diferencia el espacio del ganado del de la familia en altura y disloca el almacén de hierba a un lugar próximo a las cortes. Todos con accesos independientes.

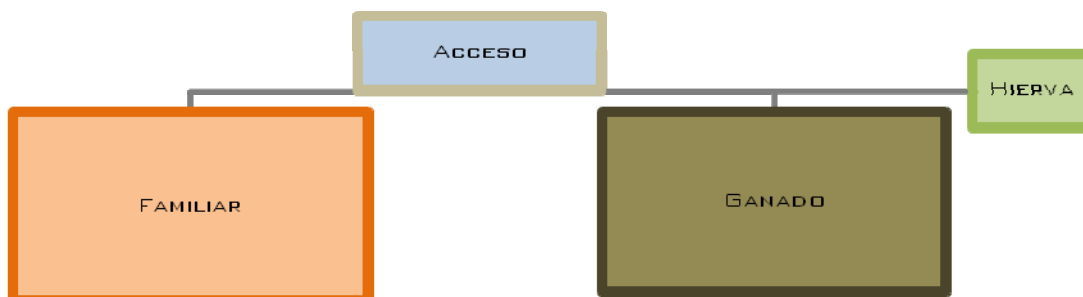
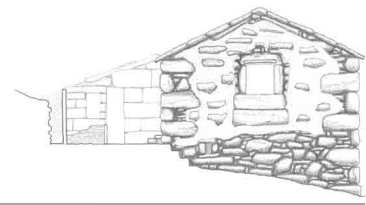


Fig. 15 Programa de la vivienda de dos pisos



El primer andar ahora se destina integralmente a uso habitacional. Este cambio diferencia los espacios y proporciona intimidad haciendo divisiones con tabiques enteros. La planta superior ahora consta, además de la cocina-comedor-cuarto de estar, de dormitorios independientes y una sala utilizada únicamente en ocasiones muy especiales. Su representación es la siguiente:

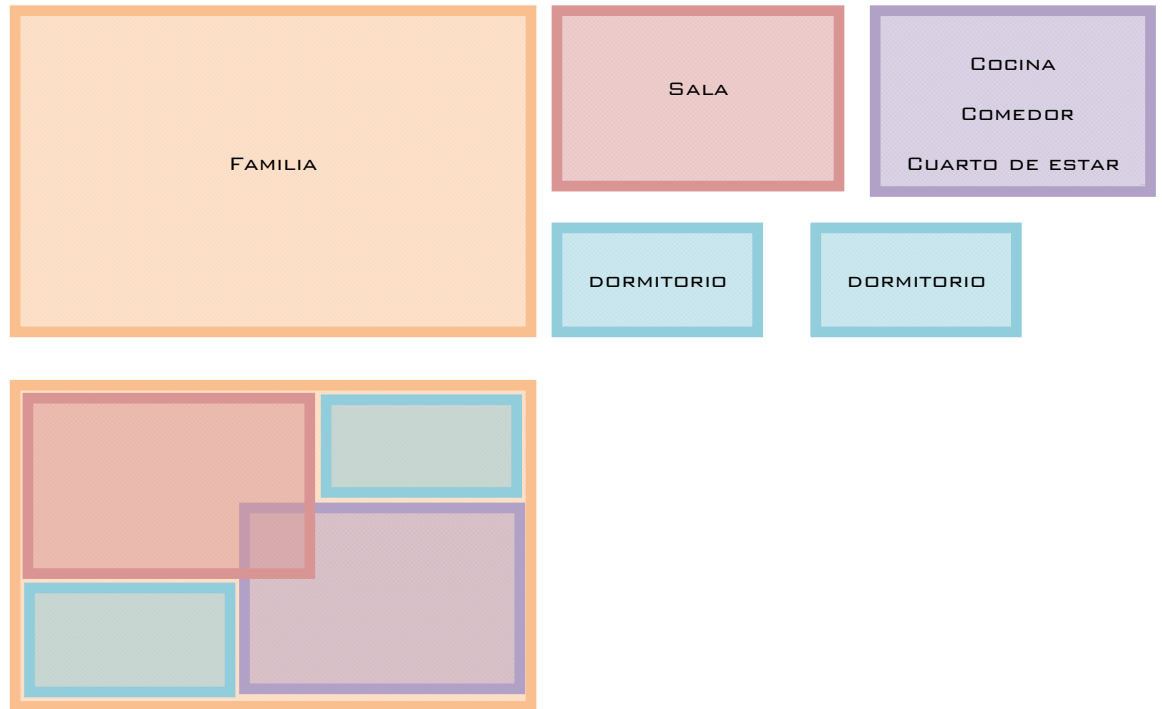


Fig 16 Programa en el ámbito familiar, vivienda de dos pisos.

En la casa de dos alturas la planta superior corresponde a vivienda. Se organiza partiendo del acceso que sirve de espacio de labor en condiciones meteorológicas favorables. En el acceso se encuentra la cocina-comedor-sala de estar, que sigue siendo la zona social de la vivienda y donde se pasa la mayor parte del tiempo, cocinando comiendo o trabajando. Esta evolución del espacio habitacional incorpora la sala, dependencia que solo se usa en eventos muy especiales como bodas o defunciones y las habitaciones independientes que tienen acceso directamente de la sala. Esta organización funcional se puede representar de la siguiente forma:

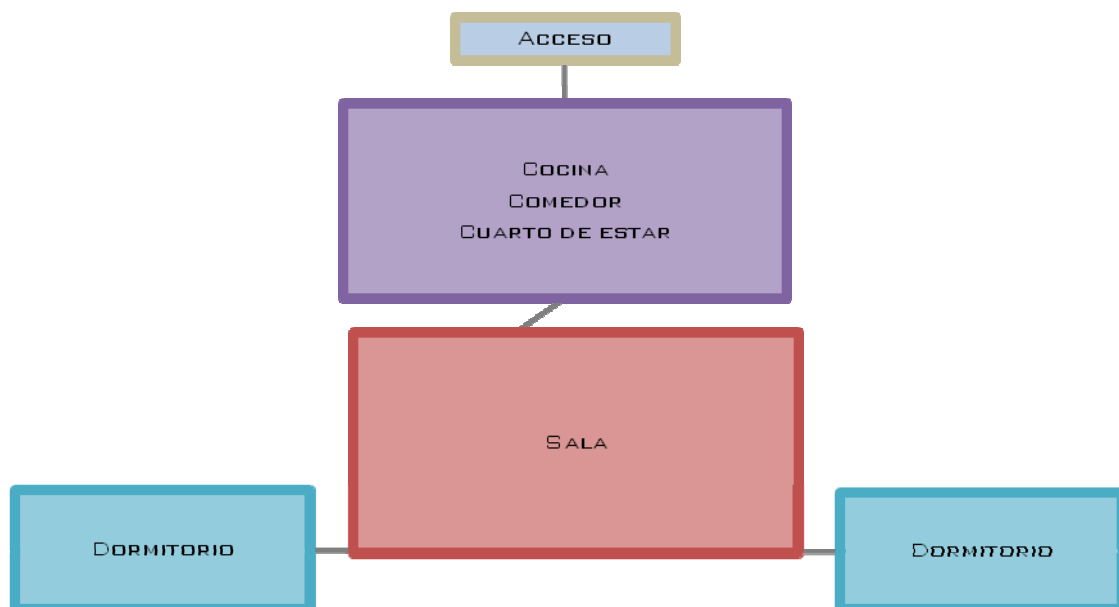
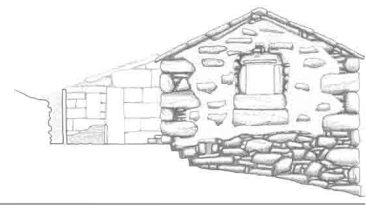


Fig. 17 Organigrama funcional en el ámbito familiar. Casa de dos pisos



El programa de la casa rural contemporánea siguiendo el trabajo de Lizancos (2005), se resuelve con una serie de funciones específicas para cada espacio según la funcionalidad de cada estancia y la resume de la siguiente manera:

De relación social:

- El vestíbulo o recibidor
- El salón
- La salita
- La galería
- El balcón

De preparación, almacenaje y deleite de alimentos:

- El comedor
- La cocina
- La despensa
- La bodega

De descanso:

- El dormitorio

De higiene personal:

- Cuarto de baño
- Aseo
- Lavadero
- Tendal

De producción agraria:

- Almacén de recogida
- Almacén de maquinaria
- Cortes

Otros

- Garaje
- Horno
- Taller
- Churrasquería
- Espacios de reserva para ser ocupados posteriormente.

Pineda en su trabajo final de carrera (2007), lleva a cabo una investigación sobre el diseño de una **vivienda óptima** actual.

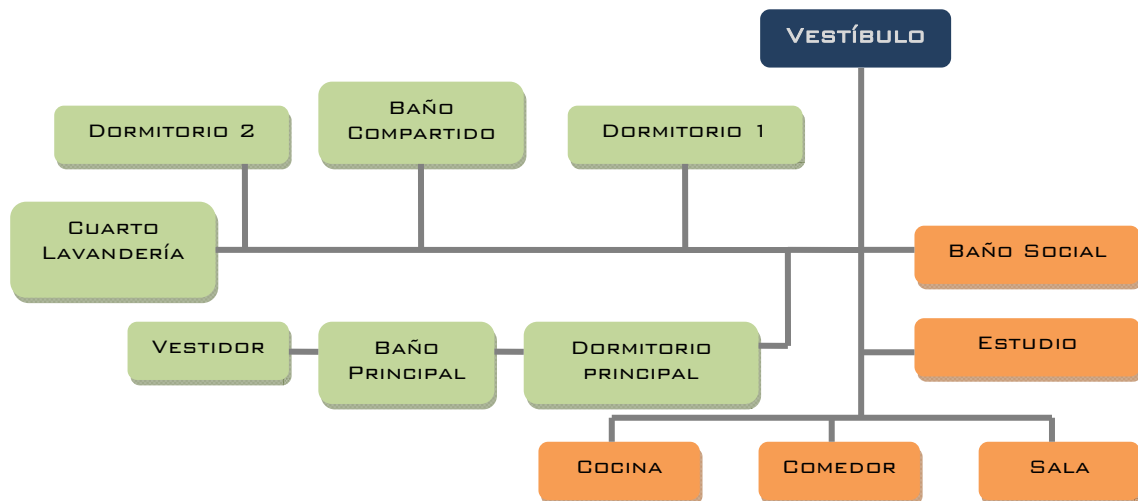


Fig. 18 Organigrama funcional de una vivienda óptima.

Programa Arquitectónico de vivienda óptima:

- Vestíbulo

Zona Servicio

- Cocina
- Comedor

Zona Social

- Sala
- Estudio
- Baño Social

Zona Intima

- Dormitorio 1
- Baño Compartido
- Dormitorio 2
- Cuarto Lavandería
- Dormitorio Principal
- Baño principal
- Vestidor



3.4 LIZANCOS VERSUS PINEDA

Lizancos (2005) resuelve los espacios de la casa rural contemporánea por medio de un programa al cual le atribuye unas condiciones específicas que separa según la función de cada instancia, así las clasifica:

- De relación social,
- De preparación, almacenaje y deleite de alimentos
- De descanso
- De higiene personal
- De producción agraria.
- Otros

Aunque no desvela el organigrama de funcionamiento respecto a cómo se relacionan entre si dichos espacios este programa es más completo por lo que respecta al uso exterior que demanda la sociedad contemporánea en una casa rural. Por otra parte Pineda (2008) divide en tres partes la vivienda óptima pero sin entrar en los anexos de la misma y los engloba en tres grupos:

- La zona social,
- La zona de servicio
- La zona íntima

Estas tres zonas pertenecen al interior de la vivienda como se aprecia en el Fig. 19 desvela esta relación entre las diferentes estancias. Al fusionar los dos programas da como resultado una vivienda óptima en una casa rural con el siguiente organigrama funcional:

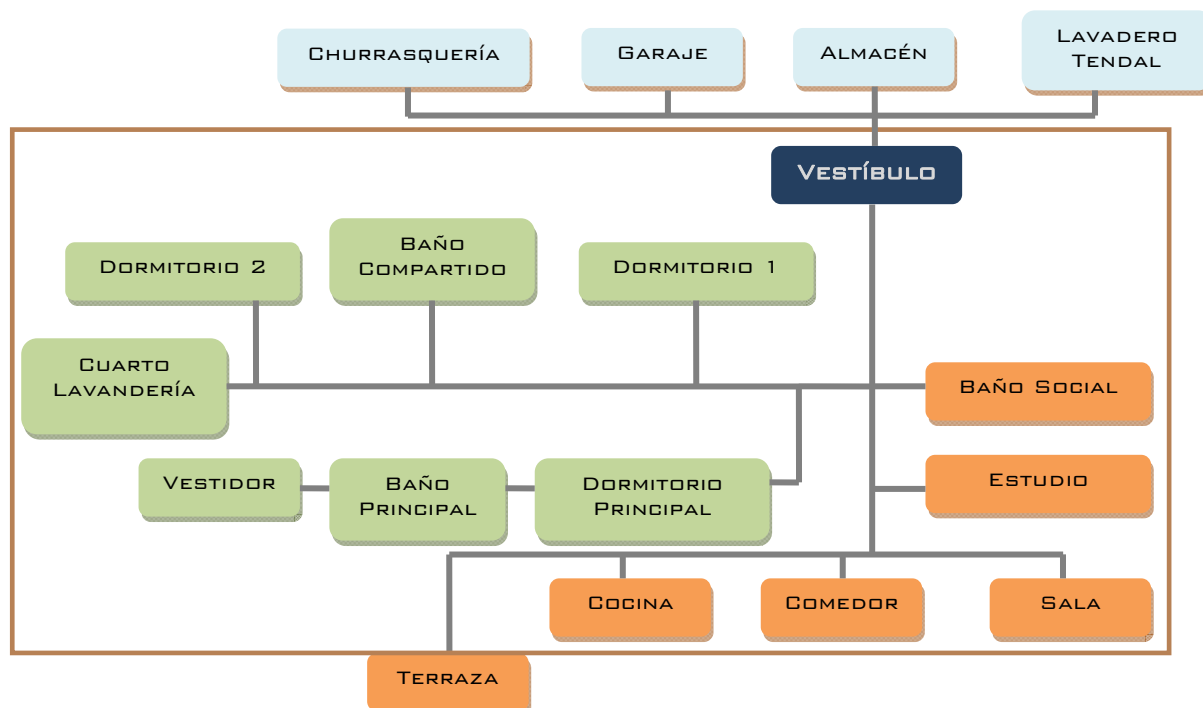


Fig. 19 Organigrama funcional de una vivienda óptima rural.

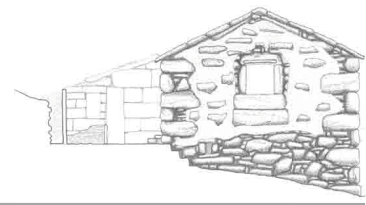
3.5 CONFLICTO ENTRE LA VIVIENDA TRADICIONAL Y LAS DEMANDAS CONTEMPORÁNEAS.

La introducción de la Carta del Patrimonio vernáculo del (ICOMOS, 1999) define que la construcción vernácula o popular es *"el modo tradicional y natural por lo cual las comunidades se abrigan. Es un **proceso continuo** que incluye cambios necesarios y continua adaptación como una respuesta a restricciones sociales y ambientales"*.

Durante un largo periodo de tiempo, la arquitectura fue la respuesta física a las condiciones culturales y de integración ambiental de las poblaciones. Este proceso lento y continuo de transformación, se interrumpe, con la ruptura de una evolución lógica a partir de 1950, simultaneo a la llegada de la modernidad a España y la alteración de los modos de vida, altera considerablemente la arquitectura existente a causa de unas nuevas **necesidades de confort**. El usuario contemporáneo busca en la nueva arquitectura y respeto a sus nuevos modos de vida, el **"confort Ambiental y espacial"**. Las viviendas vernáculas no consiguen responder a las expectativas generadas por el nuevo usuario y en las rehabilitaciones dan como resultado intervenciones perjudiciales (**cambios formales, constructivos y de identidad**) que desvirtúan el patrimonio vernáculo (Carrillo Pineda, 2008).

Las características de la arquitectura popular, las define Flores (1979), resumidas aquí:

- Enraizamientos en el pueblo en la tradición y en la zona, respondiendo a una causa;
- Sentido de la utilidad que responde al sentido común;
- La economía se refleja en los materiales y medios sobrios;
- Aplicaciones constructivas simples;
- Materiales pre-industriales;
- Indiferencia por la estética;
- búsqueda de una obra definitiva;
- Ausencia de estilos históricos;
- Revelan la vida del lugar, lejos de la idea de confort;
- Sin objeto de especulación.



Con los cambios sociales, las características humanas varían, y también la forma de vida tradicional, que pasa a una forma contemporánea totalmente opuesta. De acuerdo con (Aguilar, 2006) los cambios estructurales en la sociedad y en la forma de habitar fueron principalmente:

- Alteraciones en la composición y dimensión de agregados;
- Variación en el tipo de relaciones de los agregados;
- Alteraciones de tareas domesticas;
- Nuevos hábitos de privacidad;
- Nuevas relaciones adultos/jóvenes;
- Alteraciones en la permanencia y uso de la residencia;
- Acceso a electrodomésticos y electrónica;
- Necesidad de almacenar de la sociedad de consumo;
- Altos niveles de exigencia en confort ambiental.

CONFLICTO SOCIAL	CARACTERÍSTICAS TRADICIONALES	CARACTERÍSTICAS ACTUALES
1	Composición mínima	Aumento de agregados
2	Relaciones simples	Relaciones complejas
3	Tareas domesticas femeninas	Alternancia de tareas
4	Mínima privacidad	Privacidad compleja
5	Relaciones cerradas	Relaciones abiertas
6	Uso y permanencia reservado	Uso y permanencia abierta
7	Conformismo	Consumismo
8	Baja exigencia de confort	Alto nivel de confort
CONFLICTO MATERIAL		
1	Tradición	Global
2	Utilidad Común	Individualidad
3	Materiales/medios sobrios	Superfluos
4	Métodos constructivos simples	Complejos
5	Materiales preindustriales	Materiales globales
6	Indiferencia estética	Preocupación estética
7	Obra definitiva	Momentáneo
8	indiferencia en el confort	Búsqueda de confort
9	Desinterés especulativo.	Especulación

Fig. 20 Características actuales versus tradicionales

3.6 REFLEXIÓN COMPARATIVA

La simplicidad de los programas populares tradicionales tiene la razón de ser en la función de la casa con respecto de sus habitantes siendo la vivienda simplemente un refugio contra las inclemencias, con un mínimo de espacios delimitados por escasos enseres. Los habitantes eran humildes campesinos que construían sus propias viviendas con limitados recursos y pocas necesidades de espacio.

En la evolución de la casa rural tradicional se experimenta un paulatino crecimiento en los espacios con la consiguiente ganancia de metros cuadrados en las casas populares más modernas, aun así llegan hasta el presente casas tradicionales terreas con escasos metros cuadrados que hacen difícil una intervención sin desprestigiar la antigua construcción. El espacio tan reducido de estas viviendas es el mayor contratiempo que aparece al intervenir, sin destruir, en esta arquitectura, por ser tan diferentes las demandas del antiguo ciudadano rural, que habitaba esas construcciones y la demanda actual para una casa rural.

El organigrama funcional de la casa rural (Fig.19) muestra la distribución mínima que una casa rural necesita para adaptarse a las demandas contemporáneas y para ello es necesario actualizar sus características al modo de vida y demanda actual (Fig. 20).



4. CASOS DE ESTUDIO

4.1 ALDEAS REHABILITADAS- FICHAS PRESELECCIÓN

Según datos contenidos en el Nomenclátor (Instituto Nacional de Estadística [INE]), más de 2.800 pueblos en España están completamente abandonados. Dos tercios de esas poblaciones deshabitadas pertenecen a las comunidades autónomas de Asturias y Galicia. A esta última pertenece el 44% de las aldeas deshabitadas que suman un total de 1.261 localidades, donde se pueden encontrar 524 de estas localidades en Lugo, 506 en la provincia de La Coruña, 120 en Pontevedra, y por último 111 en Ourense.



Fig. 21 Pueblos abandonados en España

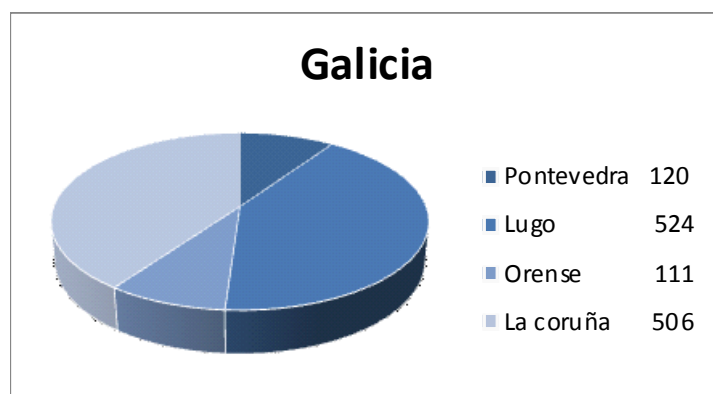


Fig. 22 Pueblos abandonados en Galicia

Un gran porcentaje de pueblos abandonados en Galicia está formado por un número de entre **4 y 8 viviendas** que forman un conjunto. Muchos de estos núcleos rurales están siendo rehabilitados en su gran mayoría como alojamiento rural aunque la mayoría se pierde en el olvido para siempre.

Para llevar a cabo los estudios de caso se realizó una investigación sobre pueblos que fueron abandonados y posteriormente rehabilitados integral o parcialmente en el Noroeste de la Península Ibérica, con un resultado de 18 pueblos encontrados. Se descarta la intervención de las que no hay información o que la tienen restringida, quedando ocho pueblos rehabilitados en Galicia. Para cada uno de ellos se rellena una ficha de caracterización en la que consta las siguientes variables:

- Situación;
- Emplazamiento;
- Año de rehabilitación;
- Uso- Actual/Original;
- Superficie de intervención;
- Nº de viviendas rehabilitadas;
- Comentario.

Con el análisis comparativo de estas variables se encuentran los estudios de caso más adecuados para estudiar los indicadores clave que ayuden a resolver la presente investigación.



1

ALDEA RURAL ASPERELO

SITUACIÓN

Estrimo (Ourense) - Parque Natural do Xures

EMPLAZAMIENTO

Aldea de Asperelo a 2 km centro

AÑO DE REHABILITACIÓN

2005

USO ORIGINAL

Casa Rural

USO ACTUAL

Alojamiento Rural

SUPERFICIE DE INTERVENCIÓN

Total ☐

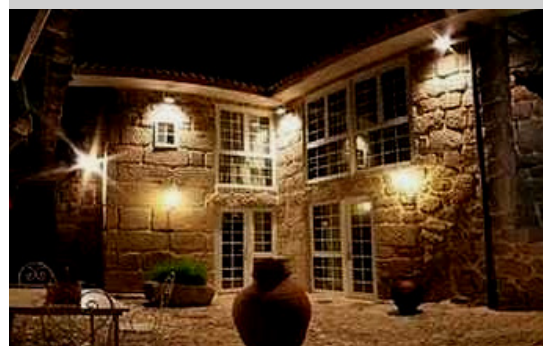
Parcial ☒

Nº CASAS REHABILITADAS

Siete

COMENTARIO

Las viviendas funcionan como
Casas Rurales independientes



2

ALDEA RURAL A CORTIÑA

SITUACIÓN

Castrelo do Val, Verín, Ourense

EMPLAZAMIENTO

Dentro del casco urbano de Cortiña

AÑO DE REHABILITACIÓN

2003

USO ORIGINAL

Casa Rural

USO ACTUAL

Alojamiento Rural

SUPERFICIE DE INTERVENCIÓN

Total ☐

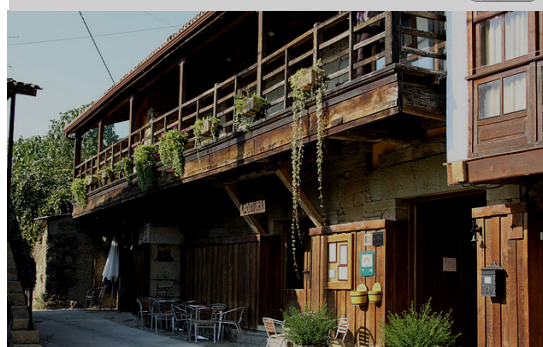
Parcial ☒

Nº CASAS REHABILITADAS

Dos

COMENTARIO

Dos viviendas aisladas rehabilitadas como una única
Casa Rural.



ALDEA RURAL A PAINZA

3

SITUACIÓN

Arzua, A Coruña

EMPLAZAMIENTO

Santa María de Viladavil, Ac 234

AÑO DE REHABILITACIÓN

2003

USO ORIGINAL

Casa rural

USO ACTUAL

Alojamiento Rural

SUPERFICIE DE INTERVENCIÓN

Total

☐

Parcial

☒**Nº CASAS REHABILITADAS**

Seis

COMENTARIOLas viviendas funcionan como
Casas Rurales

ALDEA RURAL DE BORDÓNS

4

SITUACIÓN

Sanxenxo, Pontevedra

EMPLAZAMIENTO

Iglesia de Bordóns, Camiño do outeiro 11 Bordons

AÑO DE REHABILITACIÓN

1997

USO ORIGINAL

Casa Rural

USO ACTUAL

Alojamiento Rural

SUPERFICIE DE INTERVENCIÓN

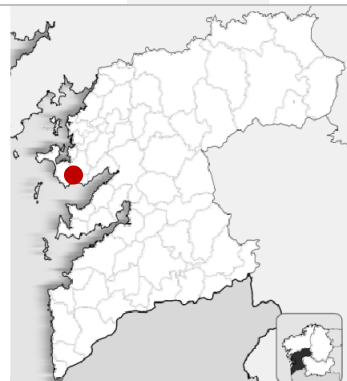
Total

☐

Parcial

☒**Nº CASAS REHABILITADAS**

Cinco

COMENTARIOCinco Casas rehabilitadas formando
un conjunto cerrado



5

ALDEA RURAL ARQUEIXAL

SITUACIÓN

Ulloa, Lugo

EMPLAZAMIENTO

Alba, palas de Rey

AÑO DE REHABILITACIÓN

2007

USO ORIGINAL

Casas Rurales

USO ACTUAL

EcoAgroTurismo

SUPERFICIE DE INTERVENCIÓNTotal ☐Parcial ☒**Nº CASAS REHABILITADAS**

Cinco

COMENTARIO

Granja Familiar, Producción lácteos, Medio Ambiente, Sustentabilidad, producción artesanal.



6

ALDEA RURAL COUSO-GALAN

SITUACIÓN

Sarreaus, Ourense

EMPLAZAMIENTO

Av. Couso s.n.

AÑO DE REHABILITACIÓN

2008

USO ORIGINAL

Casa rural

USO ACTUAL

Hotel Rural ***

SUPERFICIE DE INTERVENCIÓNTotal ☒Parcial ☐**Nº CASAS REHABILITADAS**

Veintidós

COMENTARIO

Se distribuyen los usos de las edificaciones en base a la funcionalidad del hotel.



ALDEA RURAL LUGAR DOS DEVAS

7

SITUACIÓN

Covelo, Pontevedra

EMPLAZAMIENTO

Cernadela

AÑO DE REHABILITACIÓN

1994-2004

USO ORIGINAL

Casas Rurales

USO ACTUAL

Alojamiento Rural

SUPERFICIE DE INTERVENCIÓN

Total ☐

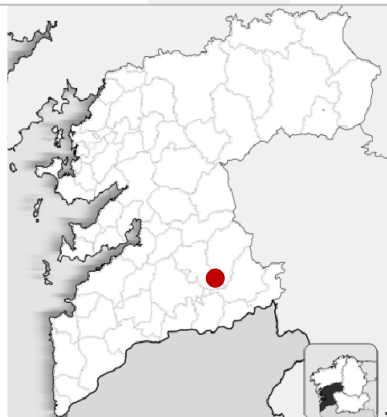
Parcial ☒

Nº CASAS REHABILITADAS

Cinco

COMENTARIO

Hasta ahora fueron restauradas cinco de siete en total.



ALDEA RURAL PEDREIRA CALMA

8

SITUACIÓN

O condado, Mondariz, Pontevedra

EMPLAZAMIENTO

Pedreira Lougares, s.n.

AÑO DE REHABILITACIÓN

2002

USO ORIGINAL

Casas rurales

USO ACTUAL

Hotel Rural

SUPERFICIE DE INTERVENCIÓN

Total ☐

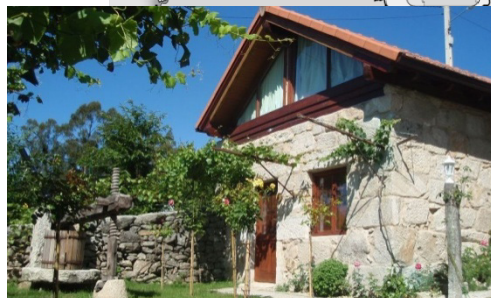
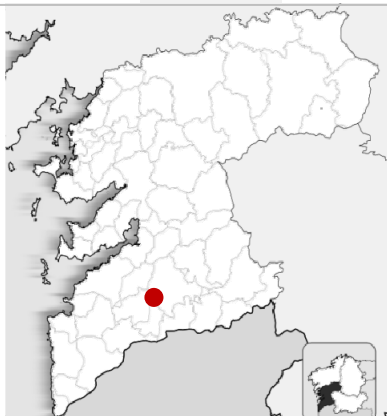
Parcial ☒

Nº CASAS REHABILITADAS

Cinco

COMENTARIO

Turismo de salud, Bio hotel rural, Propio huerto.





4.2 SELECCIÓN - CASOS DE ESTUDIO

Los criterios de selección de los casos de estudios se organizan de acuerdo con el siguiente orden.

Se parte de los ocho pueblos preseleccionados resultantes de la búsqueda documental en posibles casos de referencia para la investigación que puedan ayudar a encontrar el mejor modelo de revitalización en el caso de Saramagal.

1º Criterio: Proximidad y Nacionalidad

El primer filtro de selección pasa por la proximidad y la nacionalidad, dados los particularismos de sus asentamientos referidos a su diferenciación y contraste con respecto al resto de la península. Por ello la resultante del marco de estudio es la Comunidad Autónoma de Galicia.



2º Criterio: Dimensión

Este criterio de selección viene dado, no tanto por los metros cuadrados de terreno del conjunto ni por los metros edificadas, sino por el número de viviendas rehabilitadas.

La mayor parte de los pueblos abandonados en Galicia son pequeños grupos de entre cuatro y diez viviendas que forman un pequeño núcleo rural.

En el caso de Saramagal son cuatro bloques independientes en el cual dos de ellas forman dos viviendas independientes resultado de los repartos hereditarios.

Por el siguiente criterio se reduce a seis los casos de estudio.



3º Criterio: Componentes social/Económico

El siguiente criterio de selección se compone de dos apartados relacionados pero diferenciados.

- Componente Social
- Componente Económico

En el prologo de la declaración de Boceguillas (Maldonado Ramos & Vela Cosio, 2012) recuerdan la importancia de los valores sociales y económicos en la arquitectura tradicional así como la interacción y adaptación al medio ambiente sin dañarlo en la defensa de este patrimonio. La falta de alguna de estas componentes puede ser la causa del abandono del pueblo que pretende conservar para generaciones futuras.

El componente social como criterio busca una interacción con la sociedad que allí vive, abriéndose paso a compartir la forma de vida de una cultura para que persista en el tiempo. En relación con el componente Económico lo que se busca es que el pueblo rehabilitado entre en contacto con la comarca y sus gentes y se retroalimenten.



4º Criterio: Componente medioambiental

Las viviendas vernáculas por si, tienen un gran componente medioambiental por como interactúa con el medio, los materiales que utiliza y hasta a la hora de morir como vuelve a la naturaleza. Por consiguiente este componente hace hincapié en los materiales utilizados en la rehabilitación y los diferentes sistemas que utiliza para no dañar el medio ambiente.

Por todo lo anterior después de este criterio son seleccionados los tres siguientes pueblos:





4.3 CASOS DE REFERENCIA

Los tres casos de estudio que se presentan a continuación, responden a los criterios de selección establecidos anteriormente y asisten como ejemplos de una intervención en un conjunto vernáculo, con una rehabilitación de un pueblo a turismo rural. Estos modelos son ejemplos aptos para poder comparar las **variables** y sus **indicadores**.

El mantenimiento de las viviendas vernáculas depende en gran medida del **uso** que se le aplique en la intervención, pudiendo, con la nueva fórmula, garantizar la efectividad de la rehabilitación.

La rehabilitación de pueblos abandonados en España está marcada por una tendencia de **uso**, donde la gran mayoría de las intervenciones son encaminadas hacia el turismo Rural. En la búsqueda de los casos de referencia queda patente esta situación al no encontrar información contrastable de ningún otro caso diferente que pudiese aportar algo novedoso ante esta situación.

Como se menciona anteriormente el uso puede garantizar su mantenimiento, y con ello la conservación, aunque esta situación no garantiza que la rehabilitación avale la preservación de los diferentes **valores (formales, constructivos y de identidad)** que presentan los pueblos vernáculos. En el análisis de los casos de estudio, son usados, los **indicadores clave**, para comparar las distintas situaciones y poder analizar cómo afectan las rehabilitación sobre la conservación y los valores a preservar.



IDENTIFICACIÓN

LOCALIZACIÓN

Asperelo

CONCELLO

Entrimo

PARROQUIA

Ferna Bella

PROPIETARIO

Un solo Propietario

DATOS GENERALES

FECHA DE CONSTRUCCIÓN

n/s

FECHA ABANDONO

1970

FECHA REHABILITACIÓN

1994

ARQUITECTO

N/S

USO ANTERIOR

Viviendas unifamiliares

USO ACTUAL

Alojamiento rural

DATOS FORMALES VIVIENDAS

REHABILITADAS

Siete Casas rehabilitadas

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Medio/Bajo, descuidado, falta de

ENTORNO

Pueblo rural con vida, varias viviendas abandonadas, con casas nuevas en el núcleo, rehabilitaciones sin criterio

EQUIPAMIENTOS

REHABILITADOS SI ☐ NO ☒

TIPO Cruceiros ☐ Fuentes ☐ Molinos ☐ Otros ☐

OBSERVACIONES

En esta aldea hay varios equipamientos todos sin restaurar o rehabilitar. Existen en el núcleo varias fuentes en pésimas condiciones de uso y mantenimiento. Los hórreos que se encontraron están en desuso y abandonados.

INTERACCION CON EL MEDIO

ECONÓMICO Bajo ☒ Medio ☐ Alto ☐

ECOLÓGICO Bajo ☒ Medio ☐ Alto ☐

SOCIAL Bajo ☐ Medio ☒ Alto ☐

OBSERVACIONES

La economía de Asperelo se basa en la agricultura. En la opinión de varios vecinos, el grupo de casas rurales diseminadas por el pueblo en condición de alojamiento rural, no reportan a la economía de este ningún destacable valor. Estas casas rehabilitadas alteran visiblemente su identidad y no respetan la morfología. Las técnicas y materiales usados no se rigen por ningún criterio ni respetan el medio ambiente.

ALDEA ASPERELO

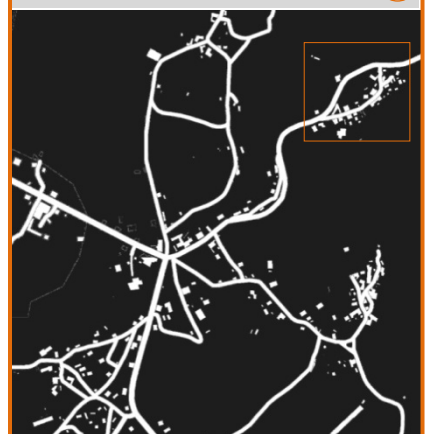
GALICIA



ENTRIMO-DORENSE



FERNA BELLA



ALDEA ASPERELO



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

MATERIALES Y TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

PAVIMENTO

Suelos exteriores de hormigón de cemento portland pintado. Tierra compactada y Asfalto. Interiores con diversidad de materiales cerámicos.

PAREDES

Las paredes de las construcciones populares presentan diferentes tipos de mampostería: ordinaria, y un mejor acabado en los sillares de esquina, mampostería bruta y mampostería por hiladas. En algunos casos de la rehabilitación se continúa la pared con material cerámico.

COBERTURA

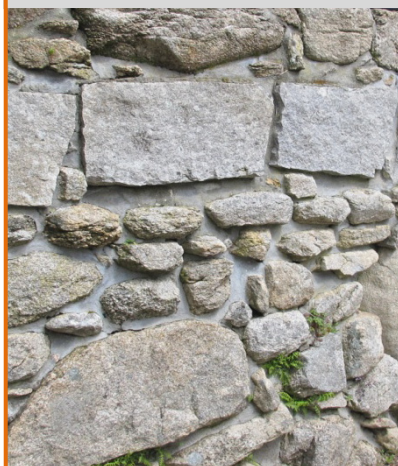
Las coberturas de las casas rehabilitadas son a dos aguas, La de los anexos posteriores están conformadas u una sola agua, de tipo rampante o normal. Presentan diferentes tipos de teja, y diferentes materiales, cerámicos y metálicos. No se sigue ningún criterio ni en la forma ni en los materiales habiendo una gran diversidad de ambas.

OBSERVACIONES

Cualquier material indiferentemente de donde fuese su procedencia o composición es susceptible de poder emplearse en esta rehabilitación.

Se reutiliza frecuentemente diversos materiales pre-existentes mezclados con otros materiales globalizados como el aluminio, el pvc, el cemento armado o las planchas metálicas que desvirtúan la rehabilitación.

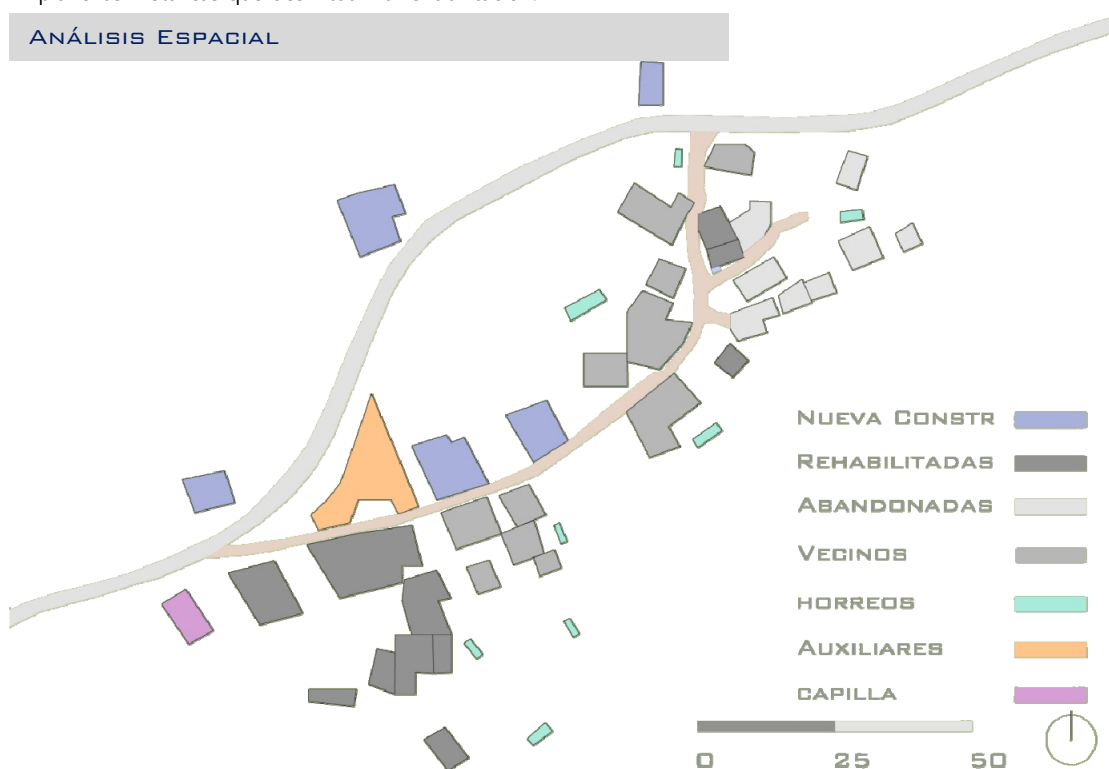
PIEDRA



COBERTURA ANEXO



ANÁLISIS ESPACIAL





IDENTIFICACIÓN	
LOCALIZACIÓN	PARROQUIA
Santa Baia do Mato	Lougares
CONCELLO	PROPIEDAD
Mondariz	Un propietario
DATOS GENERALES	
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ABANDONO
S XIX	2013
FECHA REHABILITACIÓN	ARQUITECTO
2007	N/S
USO ANTERIOR	USO ACTUAL
Casas Rurales y Alpendres	Alojamiento rural
DATOS FORMALES VIVIENDAS	
REHABILITADAS	
Cinco Viviendas rehabilitadas,	
ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Actualmente bueno, con síntomas de abandono.	
ENTORNO	
Varias edificaciones y equipamientos vecinos abandonados	
EQUIPAMIENTOS	
REHABILITADOS	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Algunos <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO	Cruceiros <input type="checkbox"/> Fuentes <input checked="" type="checkbox"/> Molinos <input checked="" type="checkbox"/> Hórreo <input checked="" type="checkbox"/>
OBSERVACIONES	
En la aldea de Pedreira hay tres hórreos uno de ellos cuenta solo con su estructura de piedra, los otros dos se encuentran restaurados. Una fuente a 50 metros al Sur y un conjunto de molinos a 2km al Norte ambos sin uso y en mal estado.	
INTERACCION CON EL MEDIO	
ECONÓMICO	Bajo <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/>
ECOLÓGICO	Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/>
SOCIAL	Bajo <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES	
La economía de este núcleo se basa únicamente en el turismo, con gran cantidad de actividades de pago dentro del recinto cerrado de Pedreira Calma, todas ellas relacionadas con la salud. La mayoría de los visitantes no salía del hotel y en caso de hacerlo no aportaba ninguna ganancia al pueblo de Santa Baia do mato. La restauración se preocupa por tener materiales ecológicos y usa técnicas de construcción saludables. En la actualidad solo hay un vecino y no tenía ninguna relación ni económica ni social con el hotel.	

PEDREIRA

GALICIA



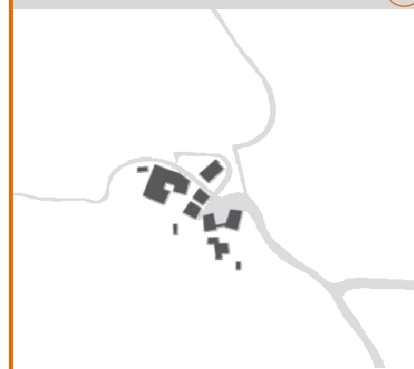
MONDARIZ-PONTEVEDRA



SANTA BAI DO MATO



PEDREIRA



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

MATERIALES Y TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

PAVIMENTO

Suelos exteriores de cemento hormigón de cemento portland con cantos rodados. Interiores de piedra y madera de pino.

PAREDES

La casa principal es de piedra de mampostería ordinaria con sillares grandes de piedra, con aparejo irregular y un mejor acabado en los sillares de esquina. Las demás construcciones sus paredes también son de piedra, con mampostería bruta.

COBERTURA

Todas las coberturas son a dos aguas, la principal en forma de L, con estructura de madera y en algunos casos sobre-elevada, visible desde el interior "vigas vistas" con alero y visera. La almojaya de madera labrada. Teja plana tipo Marsella o alicantina con remate lateral en la visera del hastial.

OBSERVACIONES

Los principales materiales que se utilizaron en esta restauración fueron la piedra, la madera, y el cristal. Se reutiliza frecuentemente diversos materiales pre-existentes de la vieja construcción así como algún sistema constructivo.

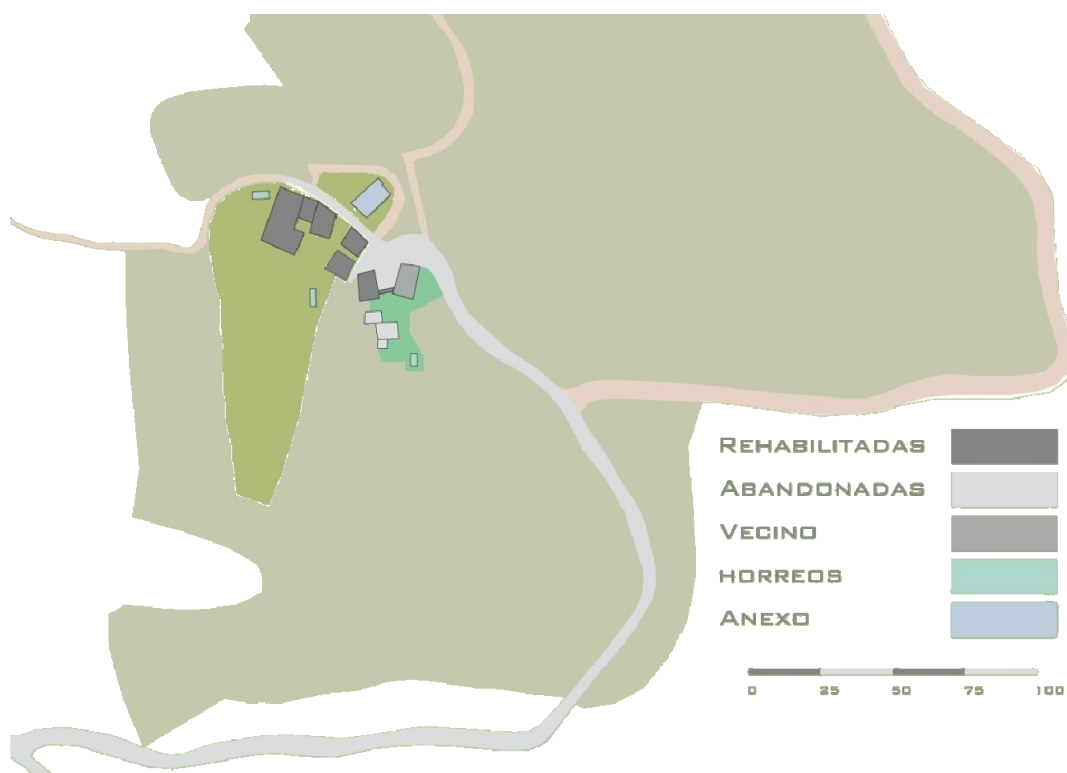
PIEDRA



MADERA



ANÁLISIS ESPACIAL





ALBÁ

IDENTIFICACIÓN

LOCALIZACIÓN

Bajo Igrexa

CONCELLO

Palas de Rey

PARROQUIA

Santiago de Albá

PROPIEDAD

Un propietario

DATOS GENERALES

FECHA DE CONSTRUCCIÓN

S XVIII

FECHA ABANDONO

1975

FECHA REHABILITACIÓN

2010

ARQUITECTO

Anton Diaz Caxoto

USO ANTERIOR

Casas rurales y Alpendres

USO ACTUAL

Alojamiento rural

DATOS FORMALES VIVIENDAS

REHABILITADAS

Cinco Casas rehabilitadas, dos Pajares y un alpendre

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Buen estado en general

ENTORNO

Varias edificaciones a las afueras en ruina.

EQUIPAMIENTOS

REHABILITADOS

SI ☒NO ☐Algunos ☐

TIPO

Cruceiros ☒Fuentes ☒Molinos ☒Hórreo ☒

OBSERVACIONES

Cuenta con dos tipos de hórreos, el ortogonal de piedra, madera y cobertura de teja y otro cilíndrico de hecho de varas entrelazadas y cobertura de paja, donde se secaba el maíz, un molino hidráulico, una fuente y un cruceiro. Todos estos equipamientos rehabilitados y en uso.

INTERACCION CON EL MEDIO

ECONÓMICO

Bajo ☐Medio ☐Alto ☒

ECOLÓGICO

Bajo ☐Medio ☐Alto ☒

SOCIAL

Bajo ☐Medio ☐Alto ☒

OBSERVACIONES

La economía de este pequeño pueblo se basa en la ganadería y en la agricultura, Arqueixal es una empresa que se dedica a la explotación ganadera de producción láctea. Las viviendas rehabilitadas se integran en el conjunto para recibir a los huéspedes e integrarlos en sus costumbres, pudiendo participar en las tareas del campo y la ganadería consiguiendo una optima revitalización del pueblo. La rehabilitación está fundamentada en la sostenibilidad.

GALICIA



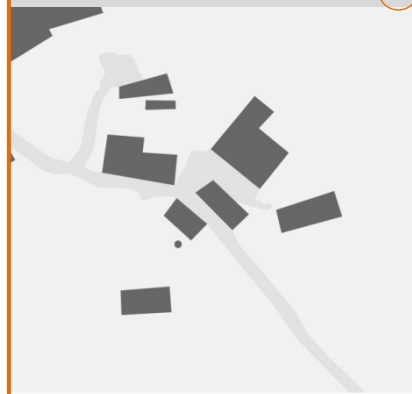
PALAS DE REI-LUGO



SANTIAGO DE ALBÁ



BAJO IGREXA



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

MATERIALES Y TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

PAVIMENTO

Suelos exteriores piedra y tierra compactada. Interiores de piedra y madera. Según el uso de la instancia.

PAREDES

En todas las casas y alpendres rehabilitados sus paredes son de piedra con mampostería ordinaria y en el caso de las viviendas muestran sillares en las esquinas ventanas y puertas con un mejor acabado en estas.

COBERTURA

Todas las coberturas están conformadas a dos y a cuatro aguas, con estructura de madera, visible desde el interior "vigas vistas" con alero y visera. Teja cerámica curva de bordes convergentes. Utilizan unos sistemas constructivos empíricos en consonancia con todo el resto del pueblo.

OBSERVACIONES

Tanto los materiales como los sistemas constructivos fueron utilizados los más respetuosos con el medio ambiente, con la identidad del pueblo y en consecuencia con el conjunto, logrando un gran equilibrio, algo que por otro lado ya es propio de la arquitectura Vernácula.

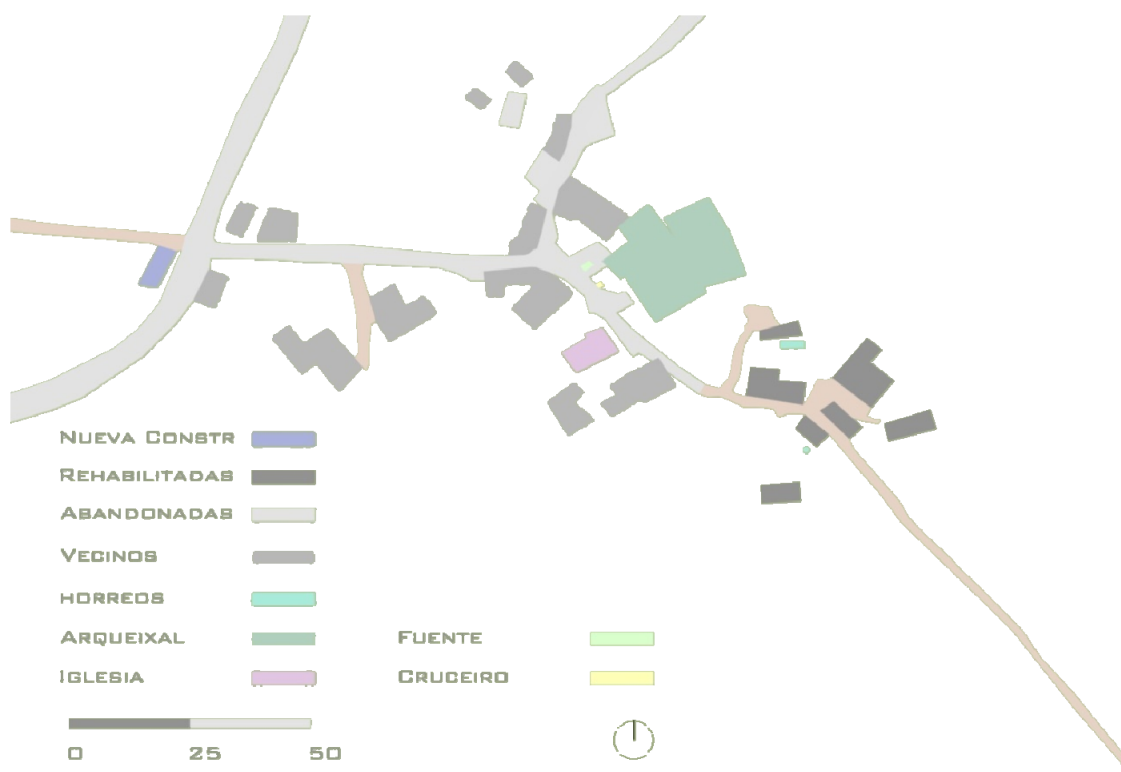
PIEDRA



MADERA



ANÁLISIS ESPACIAL





4.4 ANÁLISIS COMPARATIVO

Valores formales

Forma-Entorno-Estado

Comparando los tres casos de estudio respecto a los **valores formales**, se aprecian grandes diferencias entre ellos. Por un lado en la aldea de Asperelo no se respeta ni la forma ni la composición en las diferentes rehabilitaciones que sin ningún criterio se fueron ejecutando. El descuido del **entorno** inmediato y los añadidos desvirtuantes alteran la unidad de conjunto. El **estado actual** de las edificaciones revela deterioro, dejadez y falta de mantenimiento.



Fig. 23 Cobertura alpendre Asperelo

Por otro lado, en la aldea de Pedreira se respetó la composición de los volúmenes. Se hacen modificaciones en la forma original de algún edificio, para lograr aumentar m² hábiles necesarios para cumplir el programa funcional, sin llegar a desvirtuar la unidad de conjunto y adaptándose bien al **entorno**. El **estado** actual es bueno pero con síntomas evidentes de abandono.



Fig. 24 Conjunto de Pedreira

El último estudio de caso, en la parroquia de Santiago de Albá, se rehabilita la parte más antigua del pueblo, ubicada en la parte baja de la iglesia. En esta intervención se respetan los volúmenes y **forma** preexistentes sin crear añadidos. El programa funcional se adapta a la volumetría previa garantizando así la unidad de conjunto. El estado que presenta actualmente el conjunto es muy bueno y se percibe un constante mantenimiento.



Fig. 25 Conjunto de Albá

Valores constructivos

Materiales-Sistemas constructivos (pavimentos, paredes, coberturas)

En la aldea Asperelo se utilizan **materiales** de todo tipo, restándole importancia a cualquier valor estético, formal, constructivo o de identidad que pudiese perjudicar el conjunto vernáculo. Son utilizados en repetidas ocasiones, diversos materiales disponibles en el mercado con el único objetivo de que resulten económicos.

En esta aldea rural son aprovechados para la rehabilitación diferentes **sistemas constructivos** foráneos y desvirtuantes que nada tienen que ver con el pueblo, sus costumbres ni los antiguos sistemas utilizados, repitiéndose otra vez la meta económica.



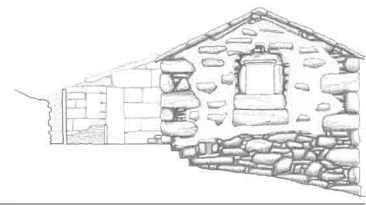
Fig. 26 Materiales en Asperelo

En los **pavimentos** se utiliza el cemento Portland y el asfalto en la mayor parte de los casos. Las **paredes** y **muros** reconstruidos se intentan imitar la estética vernácula chapeando los muros de cemento y bloques con piedra, resultando un "*pastiche*" que adultera la estética.



Fig. 27 Hostal Asperelo

La aldea rural de Pedreira ofrece calma y salud. Basándose en esta premisa elige para la rehabilitación **materiales** ecológicos, en consonancia con lo que busca. En contraposición de los materiales de Asperelo esta aldea intenta utilizar básicamente piedra, madera y cristal, opción que también se repite en Albá, a no ser la cerámica que incorporan en la cobertura.



4 – CASOS DE ESTUDIO



Fig. 28 Detalle porche Pedreira

En Pedreira los muros de piedra se reconstruyen, ampliándose con **técnicas** antiguas actualizadas y en ocasiones utilizando técnicas importadas de fuera. Al ampliar los volúmenes no dejan apreciar la diferencia entre lo existente y la ampliación, este efecto no se aprecia en ningún otro caso estudiado, en Asperelo con los materiales disonantes y las diferentes e inapropiadas técnicas se distingue cual es el existente y cual lo nuevo, por otra parte en Albá la reconstrucción de una vivienda en ruina la cual tenía sus muros derrumbados se optó por levantarlos en cristal.

Siguiendo con Pedreira los **suelos** en el exterior son de tierra compactada en su mayoría y cemento portland con cantos rodados el resto. El suelo interior se mantiene la piedra alrededor del lar y encima de los muros continuando con madera de pino el resto del suelo.



Fig. 29 Detalle suelo madera Pedreira

En Albá como ya se refirió anteriormente se busca la rehabilitación en base a los tres **materiales** básicos que son la piedra, la madera y el vidrio al igual que en Pedreira. La diferencia entre estos dos casos reside en la búsqueda del material local y ecológico, en Pedreira solo se contempla la segunda opción. En estos dos casos de estudio las coberturas son de madera y se aprovechan vigas preexistentes para configurar su estructura. En el caso de Albá a diferencia de Pedreira, se utiliza un sistema constructivo local evolucionado para garantizar el confort. Pedreira exporta el sistema constructivo de la cobertura que al utilizarlo en todos los volúmenes no afecta al conjunto, pero sí a su **identidad**.



Fig. 30 Remate ventana en Albá

Valores de identidad

Social- Económico- Ecológico (Equipamientos)

En este análisis se confrontaran los distintos casos en base a los indicadores clave y en función de si hay una evolución más o menos acelerada o una ruptura en este proceso de continuidad lógica.

La **identidad**³ de un asentamiento humano se puede definir entre otras cosas por: sus costumbres, tradiciones, la **sociedad** que lo habita, la **economía**, la **ecología**, la política etc. La identidad es un proceso que está en continua evolución (DRAE, 2001).

En la aldea rural de Asperelo, en lo referente a la interacción con el **medio social**, las casas rurales rehabilitadas como alojamiento rural están dispersas por el pueblo. Las personas que allí se alojan pueden, por un tiempo determinado, formar parte del mismo compartiendo sus costumbres e interactuando con los vecinos pero esta relación social se reduce a alguna charla cuando se pasea por las calles del pueblo. El caso de Pedreira es el que menos favorece la interacción social siendo un Hotel rural con su perímetro cerrado al público, impermeable a los vecinos, donde el visitante encuentra en sus instalaciones todo lo que necesitan y no hay interacción alguna con las gentes del lugar.

La aldea rural de Albá, presenta una gran interacción con el medio social. Las viviendas rehabilitadas como turismo rural están integradas en el pueblo. Los vecinos insertan a los visitantes en sus labores habituales, pudiendo participar en la actividad ganadera o agrícola, como llevar el ganado al pasto, hacer labores básicas de labranza, elaborar queso, o dar de comer al ganado, así como participar en sus fiestas y costumbres.

Esta forma de interacción consigue que el pueblo se abra a los visitantes y puedan mostrar sus costumbres para que no se pierdan en el olvido, practicándolas y adaptándolas poco a poco a los cambios sin una ruptura en el proceso de evolución.

La **interacción económica** de los casos de estudio se revela como un indicador clave para proporcionar una garantía de actividad y mantenimiento.

En el caso de Asperelo, económicamente el visitante no reporta ningún beneficio económico al pueblo más que al propio dueño de las instalaciones por el alquiler del servicio de hospedaje. En el momento de la visita el alojamiento rural no estaba en funcionamiento, puesto que los escasos beneficios que reporta en invierno no justifican su apertura.

³ Conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás. (Real Academia Española)



Lo mismo pasa en el hotel rural de Pedreira Calma, donde sus huéspedes no suponen ningún incentivo a los demás vecinos, el visitante entra en el hotel y allí desarrolla todas sus actividades, ajeno a lo que pueda pasar fuera del recinto. El visitante no tiene ningún tipo de interacción social ni económica con el pueblo. Cuando fue visitado este complejo hotelero se encontraba cerrado y con síntomas evidentes de abandono.



Fig. 31 Maleza en Pedreira

En Albá, por lo contrario, se establece una estrecha relación con los vecinos, pudiéndole comprar, todos los productos necesarios para cocinar, al no disponer el pueblo de restaurante, y disponer el alojamiento de cocina completa. Este alojamiento rural en el momento de la visita funcionaba a pleno rendimiento aun estando en época invernal.

Respecto a la interacción con el **medio natural** la aldea rural Asperelo no responde a unas necesidades mínimas aceptables hoy en día. Los materiales empleados en la rehabilitación, la inserción en el terreno, las técnicas de construcción utilizadas y la falta de un mínimo planeamiento ecológico para su relación con el medio hacen que este caso no sea un ejemplo a seguir.

Tanto Pedreira como Albá tienen una buena relación con el medio natural, apostando en los dos casos por los materiales ecológicos, una respetuosa implantación en el terreno y una planificación aceptable que conlleva un ahorro energético con el consiguiente resultado de minimizar la producción de CO² así como una óptima adaptación al terreno físico.

En Albá son rehabilitadas como viviendas unifamiliares dos *Palleiras*⁴ las cuales aun siguiendo la formula anterior de respeto por los diferentes valores, en esta ocasión, al cambiar tan radicalmente el uso de estas construcciones, orientadas con grandes aberturas buscando los fríos y secos aires del Norte y resguardadas con muros ciegos al Sur de las tormentas y la humedad, ven afectadas tanto su identidad como el aprovechamiento de los recursos naturales.



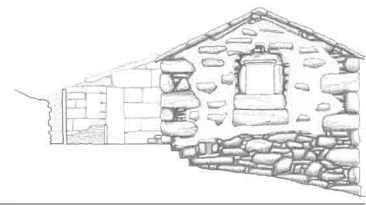
Fig. 32 Palleira, Albá

Los **equipamientos** son un indicador importante en el pronóstico sobre la conservación y el mantenimiento de la identidad de un pueblo. En los casos de estudio solo Albá le da la consideración que le pertenece. Recupera los molinos, horreos, cruceiro, iglesia y caminos rurales, manteniéndolos en uso y conservando su función original.



Fig. 33 Espigueiro de Mimbres, Albá

⁴ Lugar onde se garda a herba seca ou a palla e tamén os apeiros e o carro (Real Academia Galega [RAG])



Uso

Anterior-Futuro

En los tres casos de estudio se rehabilitan numerosas casas rurales y algún alpendre para destinarlos posteriormente a alojamiento de turismo rural. Esto conlleva en ocasiones un cambio radical en el programa funcional que afecta negativamente a su identidad.

Cuando una casa rural se transforma en alojamiento completo, con todo lo indispensable, el cambio en su programa es imperceptible. En Asperelo y Albá sucede con frecuencia, pero en Pedreira, se cambia el organigrama funcional, hace distintas salas y habitaciones repartidas entre las construcciones. El uso que se le da finalmente a una antigua vivienda es ahora un salón y pierde por consiguiente toda identidad como casa rural. Igualmente pasa con la identidad de la palleira en el caso de Albá donde su radical cambio de uso afecta negativamente a distintos valores antes descritos.

El uso como alojamiento rural es el motor que impulsa las recuperaciones de un alto porcentaje de pueblos abandonados. En estos casos queda patente que **este uso, no proporciona una garantía para que estas construcciones perduren en el tiempo**, teniendo que depender de cómo se desenvuelve la fórmula elegida para la explotación hotelera.

“Hemos de tener en cuenta la diferencia entre los niveles de confort que se exigen actualmente y los que eran propios en el contexto en que surgió la arquitectura tradicional. Estas diferencias pueden llegar a ser tan significativas que necesariamente los edificios tradicionales habrán de cambiar para adaptarse a las expectativas y necesidades del mundo moderno”. (Maldonado Ramos & Vela Cosio, p.19)

Otro posible uso que se le puede dar a este tipo de construcción es el que históricamente le pertenece con la adaptación a las demandas de la sociedad moderna, de esta manera se puede revitalizar el conjunto abandonado sin perder la identidad de la construcción.

En el mundo moderno el nivel de confort de un alojamiento rural puede ser parecido a una vivienda actual, pero resulta significativamente diferente en cuanto a las necesidades de distribución que requiere una vivienda contemporánea.

Después de varias décadas de rehabilitación en diferentes pueblos de nuestra geografía, se llega a la conclusión de que el uso de las edificaciones vernáculas como turismo rural no responde a las expectativas generales de conservación, llegando a desequilibrar y alterar este patrimonio, que en vez de contribuir al mantenimiento y a la conservación de la arquitectura tradicional provoca en muchos casos la pérdida del mismo (Matrán, 2005).

En conclusión, la conservación de los diferentes valores formales, constructivos y de identidad, así como el posible uso que se le puede asignar es fundamental a la hora de rehabilitar este tipo de arquitectura. De esta manera se garantiza el mantenimiento, a la hora de salvaguardarla, para que puedan disfrutar de ella las siguientes generaciones.



5. ANÁLISIS DEL LUGAR, ARQUITECTURA TRADICIONAL Y

ACONDICIONAMIENTO ACTUALES

5.1 MEMORIA TERRITORIAL Y AMBIENTAL

Desde tiempos inmemoriales la elección del lugar para el asentamiento humano dependía de las condiciones de seguridad y de las distintas condiciones naturales, geográficas y recursos que podían encontrar en las mismas. En la actualidad esta elección ya no se somete a las mismas circunstancias, aun cuando siguen dependiendo de la seguridad, cuentan con los distintos servicios (agua y energía) en la puerta de casa, ahora la comida se localiza en los supermercados. Con esta coyuntura, la elección del lugar es más de tipo estratégico, dando mucha relevancia a las circunstancias de movilidad, de acceso y disposición cercana al empleo, a las zonas de recreo y esparcimiento y en definitiva a los diferentes servicios que un ciudadano puede necesitar y en consecuencia exige.

5.1.1 DESCRIPCIÓN TERRITORIAL

Reseña histórica

La ocupación de los territorios del Ayuntamiento se remonta a los siglos VIII y III a.c. en plena edad de hierro. Las relaciones comerciales hacen renacer rutas y Porriño nace como puesto de cobro, siendo en principio una atalaya fronteriza como refiere la Guía turística del Ayuntamiento de Porriño (n.d.).

Los Romanos introducen aquí nuevas técnicas productivas y crece aquí el laborioso trabajo de la cantera de Granito, siendo Porriño el suministrador de la zona.

Durante la Edad Media el régimen señorial estuvo fuertemente consolidado en Porriño, dominado por dos castillos de los cuales hoy apenas se conservan restos.

Porriño formó parte de la provincia de Tui hasta la división constitucional y la reforma posterior que derivó en su inclusión definitiva en la provincia de Pontevedra y dependiente del conde de Salvaterra do Miño. No es hasta el siglo XIX cuando se inicia el proceso de constitución definitiva en los ayuntamientos actuales, dentro del partido judicial de Tui se crea el Ayuntamiento de Porriño (Guía turística, n.d.).

Chenlo en 1920 empieza a funcionar como Entidad Local Menor, una de las nueve que existen actualmente en Galicia. Esta parroquia se fundó al abrigo del castillo de Chein, construido en el siglo XIV, actualmente desaparecido, una vez fue sede del Arciprestazgo da Louríña (Archivo del Concello de Porriño, 2003).

Chenlo cuenta con veinte Barrios que son:

As Abas, A Becerreira, As Cabreiras, Os Cabreiros, As Cales, Canadelo, Os Eidos, A Escusa, Filgueiras, A Granxa, A Ladeira, Parada, Penedo, O Pomariño, Pombal, Porto de Eiras, A Quinta, **O Saramagal**, O Toxal e Vilar.

Preexistencias Ambientales

Se consideran estas preexistencias como una serie de factores, fenómenos, periódicos o permanentes, pudiendo ser geográficos, biológicos y tecnológicos, que moldean la naturaleza ambiental de un lugar, definiendo así sus condicionantes para el desarrollo de cualquier actividad humana, (Ministerio de Medio Ambiente, 1961-1994), abarcando de este modo también la arquitectura (Concello de O Porriño, 2003).

Ubicación Geográfica

El ayuntamiento de O Porriño se encuentra al Oeste de la provincia de Pontevedra, formando parte de la comarca de Vigo. Se localiza a 18 km de Vigo y a 34 km de Pontevedra, ocupando una superficie de 61,2 km². El municipio delimita a Norte con el Ayuntamiento de Mos, al Noroeste con el de Vigo, al Sur con el de Tui, al Este con los municipios de Pontearreas y Salceda de Caselas y al Oeste con el de Gondomar.



Fig. 34 Provincia de Pontevedra (PXOM Porriño 2003)

Desde el punto de vista Geográfico el ayuntamiento de O Porriño se caracteriza por estar atravesado por una gran depresión Norte-Sur, esta depresión cruza Galicia desde Carballo asta Tui, se le conoce como depresión Meridiana Gallega. La zona en la que se encuentra el Ayuntamiento se denomina Comarca da Louriña, en el que el valle lleva su nombre y que comprende los territorios localizados en torno al valle del río Luro.



Fig. 35 Concello do Porriño (PXOM 2003)



La parroquia de San Xoan de Chenlo es la que se encuentra más elevada y a mayor distancia del centro urbano extendiéndose a lo largo de las faldas del monte Castro en la sierra del Galiñeiro. Chenlo es la parroquia de Porriño donde la naturaleza se encuentra en estado más virgen, estando conformada por bosques y campos que salvan los fuertes desniveles del terreno (Concello de O Porriño, 2003).

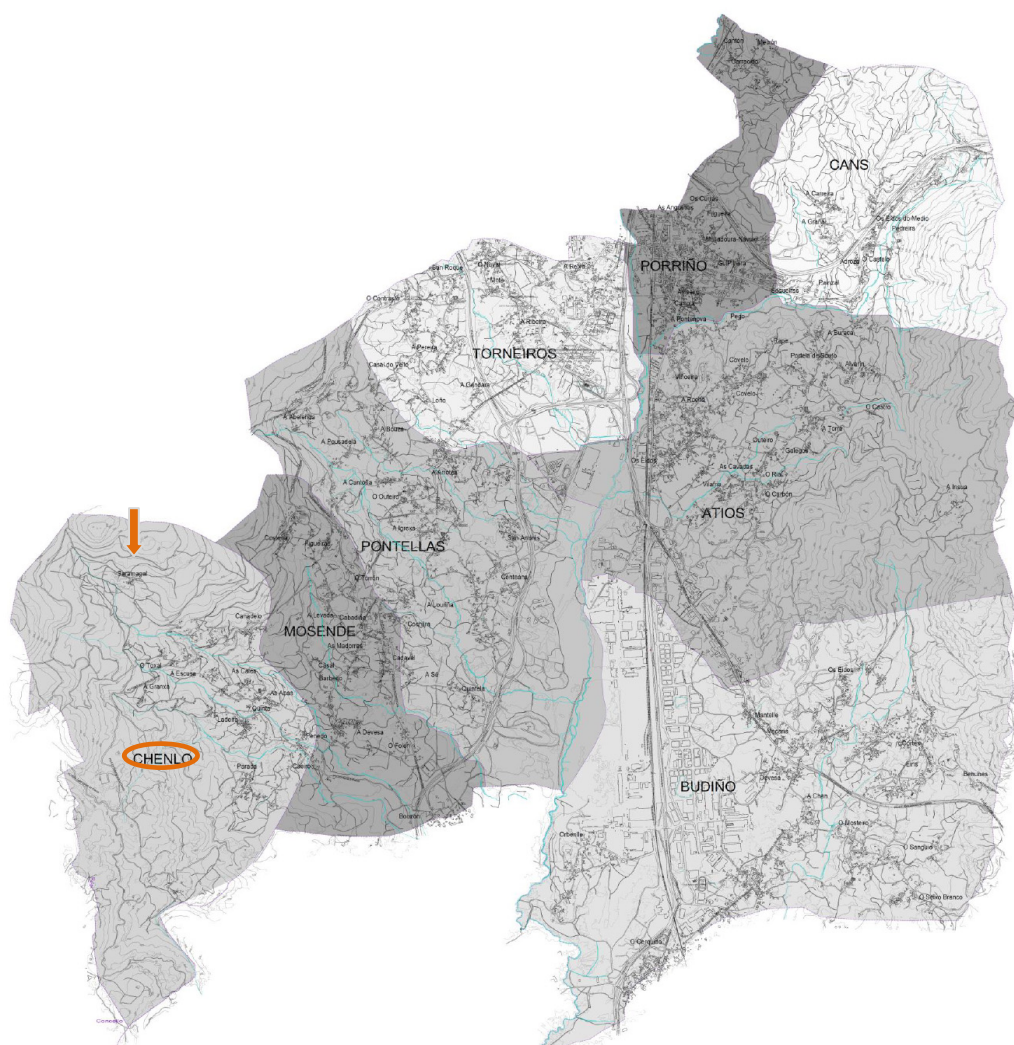


Fig. 36 Chenlo (PXOM, 2003).



Morfología del terreno

El municipio de O Porriño se caracteriza por tener marcados contrastes, dominados por la presencia de un valle fluvial encajado entre las estribaciones al Sur de la sierra del Galleiro, al Este, y al Oeste del municipio el Galiñeiro. Las principales unidades geomorfológicas de la región son:

- Laderas de alta pendiente (Pendiente $\geq 35\%$): al noroeste de la sierra del Galleiro;
- Laderas de media pendiente (Pendiente 10-35%): unidad dominante;
- Pie de monte (Pendiente 4-10%): en zonas laterales y fondos de valles;
- Terrazas (Pendiente 0-3%): márgenes fluviales.

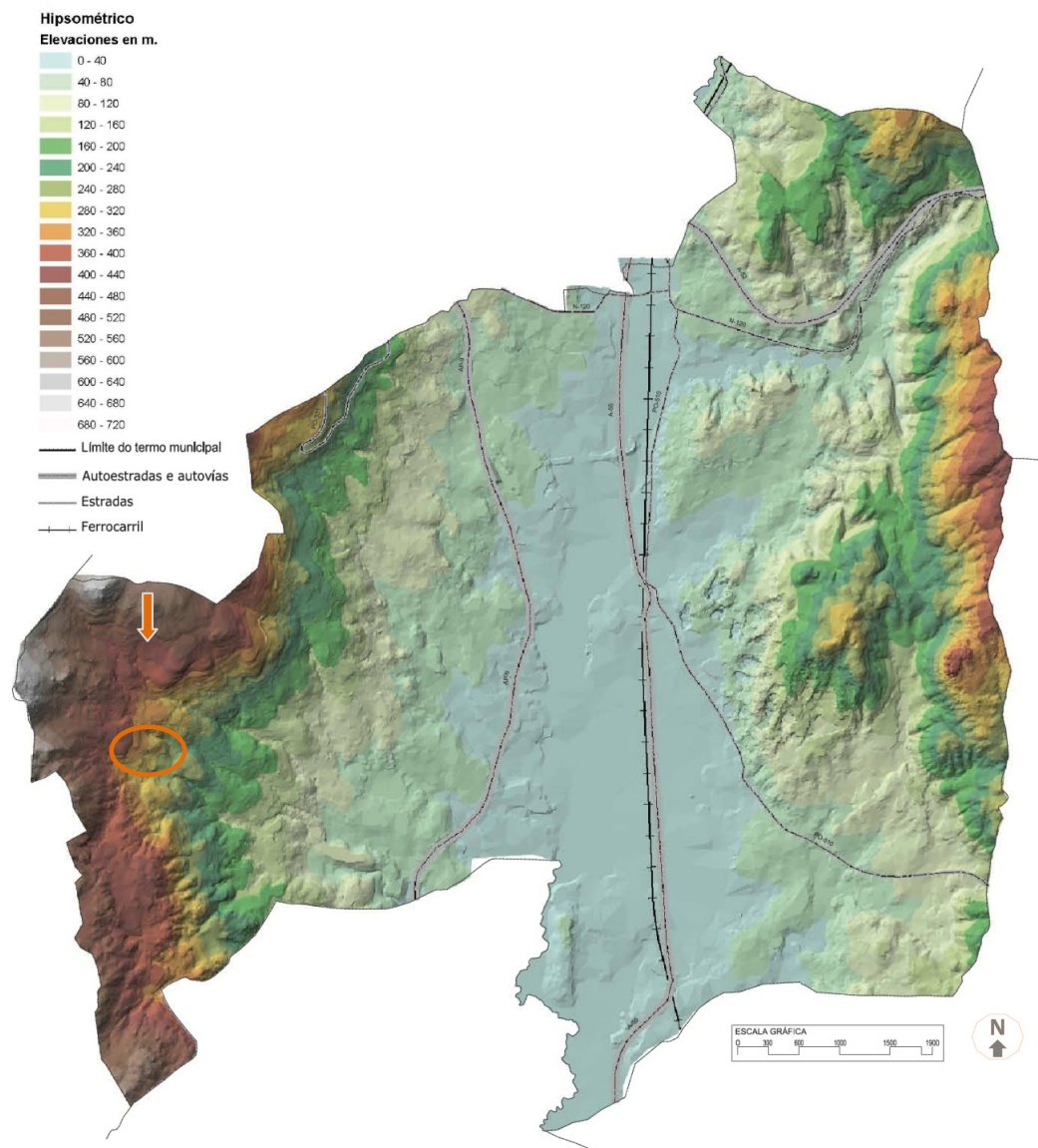


Fig. 37 Mapa Hipsométrico (PXOM, 2003).



Infraestructuras viarias

Accesos & Viales

Cantidad-Calidad-Distancia/Tiempo

Las variables de accesos y viales producen unos indicadores clave a tener en cuenta a la hora de encontrar diferencias de tiempo, generadas por los diferentes viales, su estado y calidad. Estas diferencias de tiempo son importantes para ampliar un radio de proximidad aceptable a la hora de buscar una vivienda rural que aunque esté a varios kilómetros de distancia de la ciudad más cercana, está relativamente cerca en el tiempo, siendo factible compatibilizar la vida en el campo con el trabajo en la ciudad y así poder recuperar los pueblos abandonados que se encuentren próximos, en el tiempo, de las ciudades o los puestos de trabajo.

Las relaciones territoriales son unos parámetros que pueden definir condiciones esenciales y caracterizan las dependencias entre territorios y son causa esencial de elección en la ubicación de un local determinado.

El municipio de O Porriño se encuentra en el eje de unión de la ciudad de Vigo con Portugal y con la meseta, es por eso que la red de comunicaciones principales son elementos de paso en el municipio y de expansión del mismo por sus polígonos industriales. Esto produce una fragmentación en línea, Norte-Sur, de infraestructuras viarias de carreteras y férreas. Por consiguiente la densa red de carreteras con las que cuenta Porriño se extiende, sobre todo, por la zona de valle del río Louro, siendo menor en las áreas de las sierras. Las principales vías de comunicación viaria son:

- Autopista AP-9 (Ferrol-Tui), que atraviesa Galicia por el eje Atlántico;
- Carretera nacional 120, que comunica Madrid con Vigo;
- Autovía A55 que comunica Vigo con Tui. En la zona central de esta Autovía es donde se concentran los polígonos industriales de "A Granxa" y "As Gandaras" con mucha variedad de empresas y naves industriales;
- La carretera nacional N-550 que comunica Santiago de Compostela con Tui;
- La vía del ferrocarril Vigo-Ourense, que discurre paralela a la carretera nacional N-550.

Las previsiones de actuaciones programadas por organismos públicos en el municipio de Porriño son:

- Variante de la A-55, trazado Vigo-Porriño del Ministerio de Fomento.
- Trazado del AVE, Vigo-Ourense-Portugal de ADIF.

Por lo tanto, Porriño es un municipio que se encuentra bien comunicado con viales de ferrocarril y de carreteras de primera clase y en condiciones óptimas de mantenimiento.

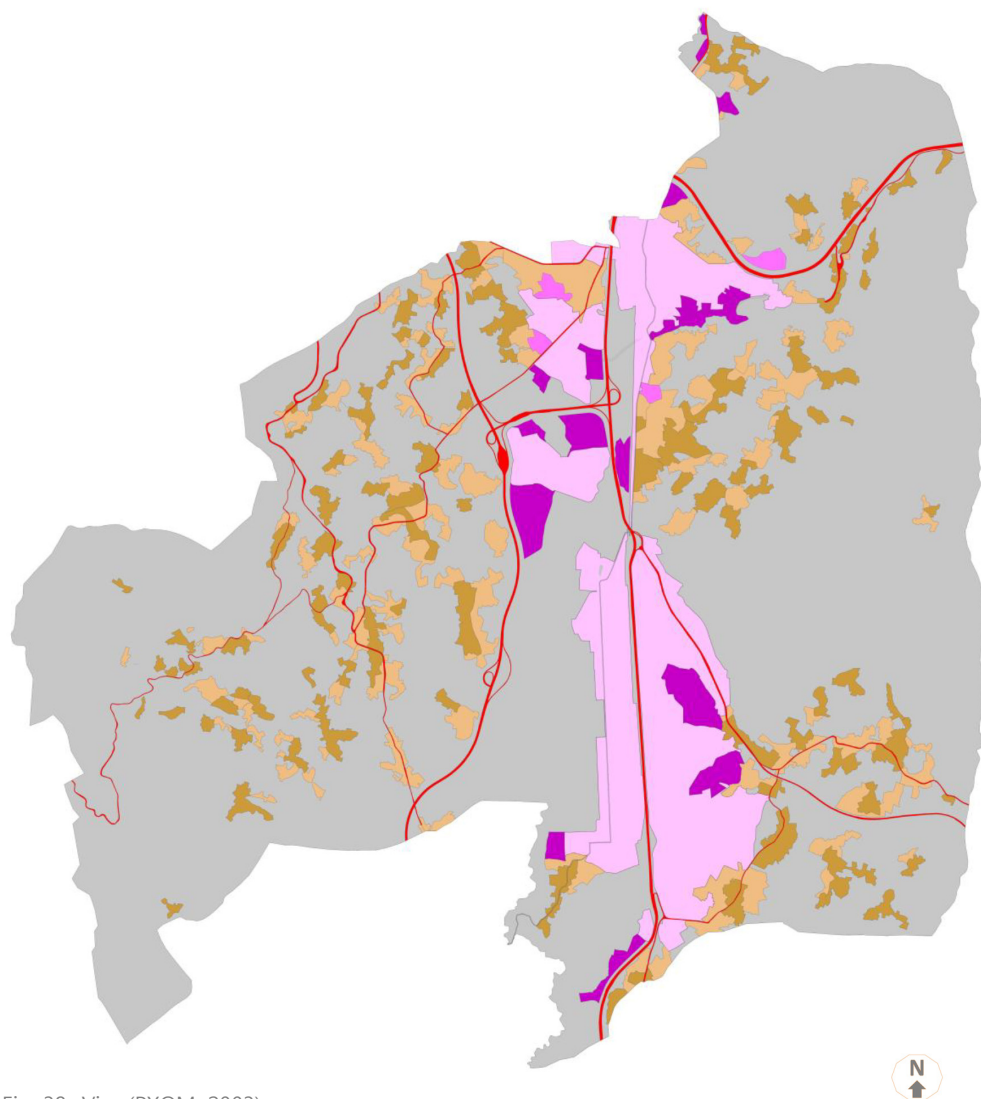


Fig. 38 Vías (PXOM, 2003)

A la hora de comunicar Porriño con la parroquia de Chenlo lo hace por medio de la vía provincial PO-342, que une Porriño, Tui y Vigo. Esta vía cuenta con dos carriles bien delimitados y un arcén de un metro que se encuentra en buen estado, asfaltada y señalizada, con limitaciones de velocidad de hasta 90 Km/h.

La parroquia de Chenlo con el barrio de Saramagal se une por medio de una carretera local de montaña. Esta carretera no cuenta con carriles delimitados, está bien señalizada y en perfecto estado de mantenimiento.

La distancia que separa el Barrio de Saramagal con la vía provincial PO-342 es de 3.7 Kilómetros y llevaría un tiempo de 7min recorrer ese trayecto según Google Maps. El tiempo aproximado en coche, hasta la zona industrial (trabajo) de As Gándaras 15min, a Porriño (Centro) 20min, Vigo (plaza de España) 35min, Pontevedra (entrada) 50min, (Google Maps).

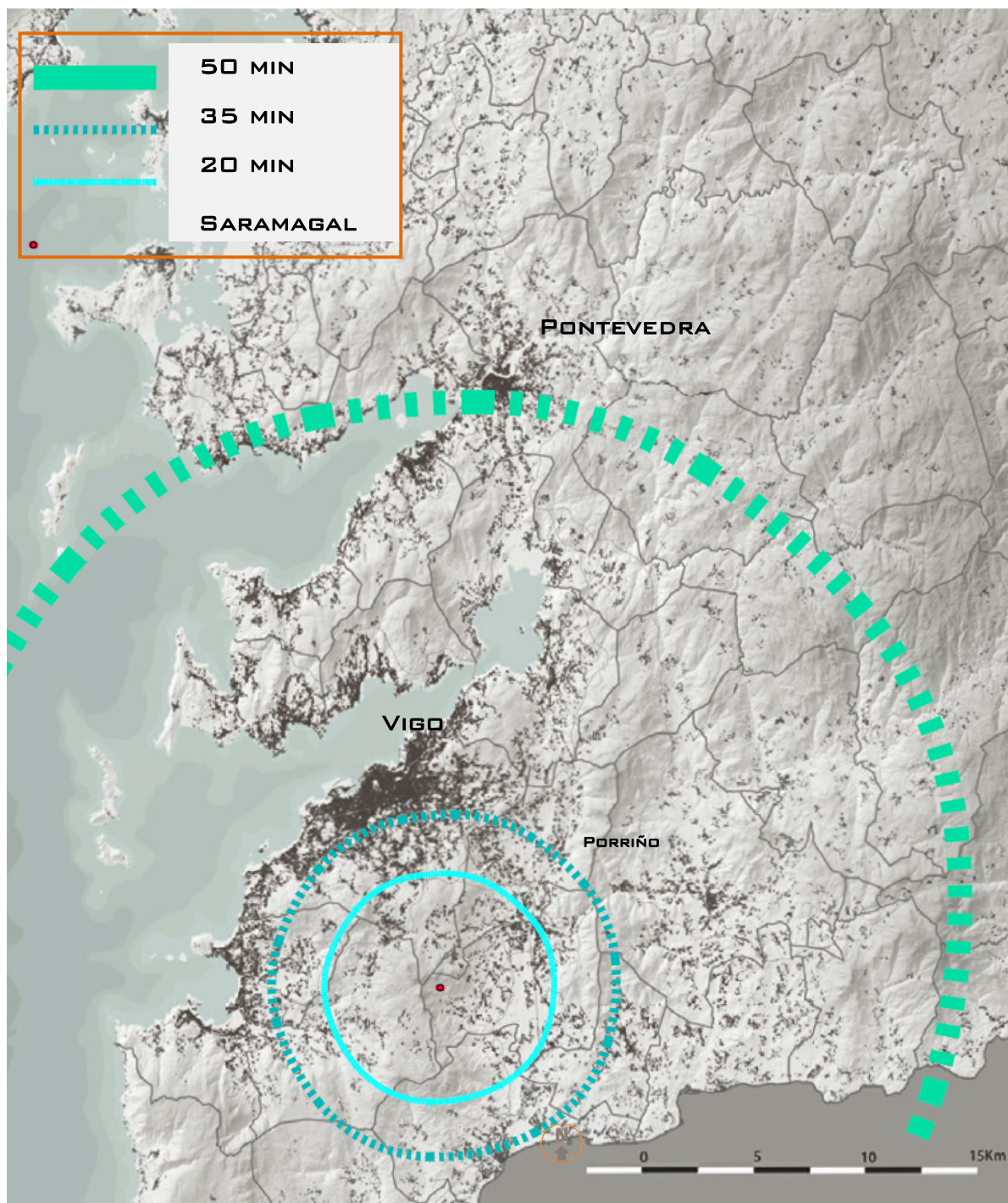


Fig. 39 Distancia en tiempo (Xunta de Galicia 2011)

Demografía

Para el estudio de la población de Porriño es usado el último padrón municipal publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) con fecha de 1 de enero de 2010, en el que muestra una población de 17.977 habitantes.

Proyección poblacional

Geográficamente, O Porriño se encuentra muy bien comunicado y goza de una situación estratégica dentro del radio de acción de importantes centros económicos. Esto confluye en la elección de Porriño como una posible zona residencial, con la proyección de un aumento paulatino de su población.

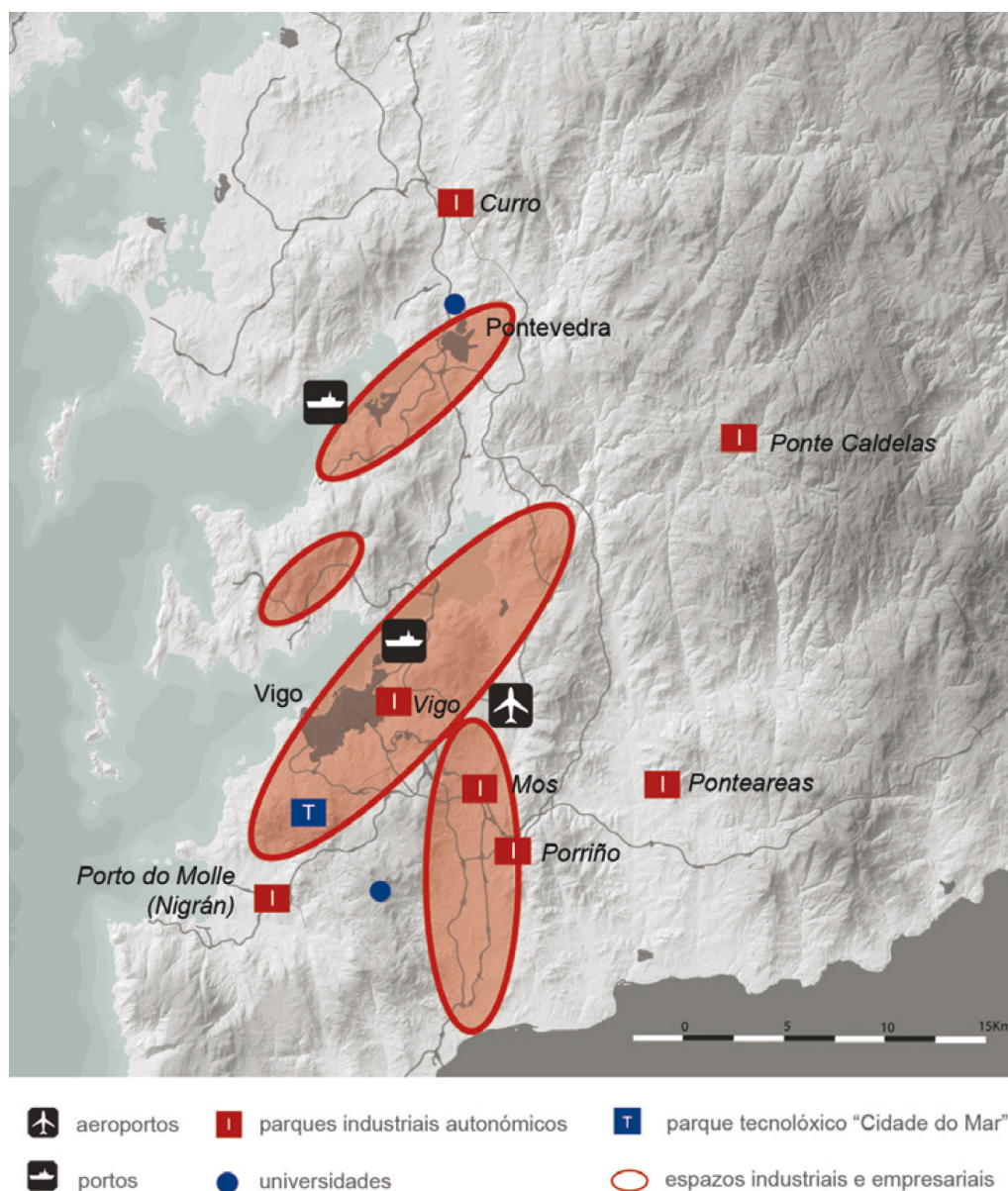
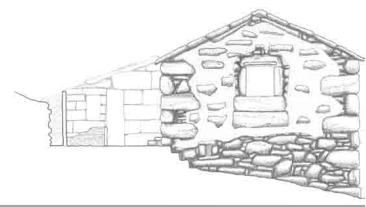


Fig. 40 Parques industriales y tecnológicos (Xunta de Galicia, 2011)



5 – ANÁLISIS DEL LUGAR

La proyección de una población consiste en ver como se comportara una población en un periodo de tiempo, fijando el periodo en 10 años y teniendo en cuenta la evolución de la población de Porriño en años anteriores, se observa un crecimiento positivo de sus habitantes, Grafico 14.

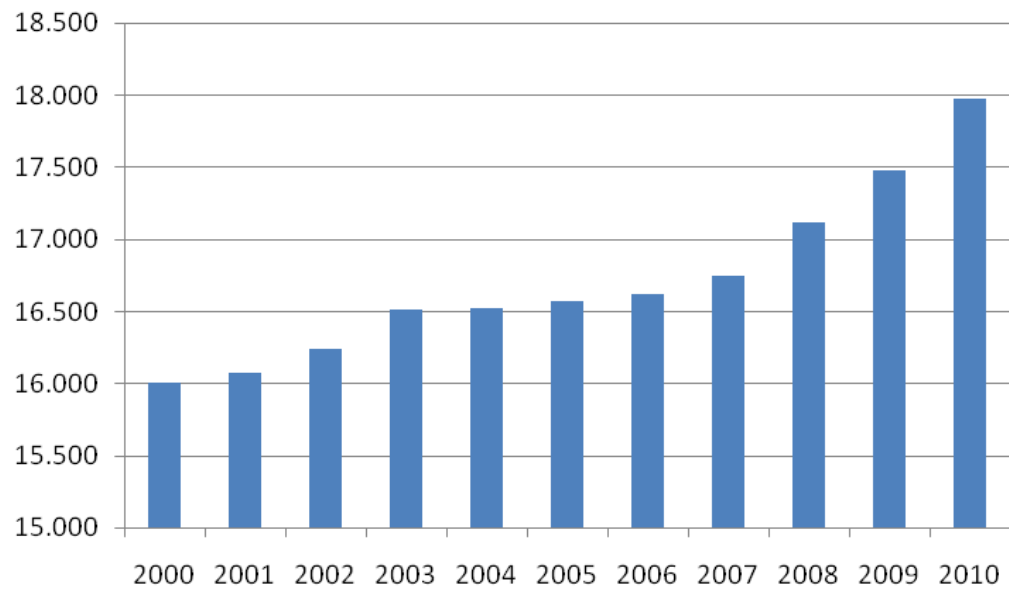


Fig. 41 Proyección poblacional de O Porriño

Partiendo de estos datos y siguiendo con la línea de crecimiento para el 2.018 se prevé una población de 19.641 habitantes.

Año	2014	2018	2022
Población	18.809	19.641	20.473

Fig. 41-B Línea de crecimiento de O Porriño (INE).

Esto significa que siguiendo el crecimiento poblacional, el número de habitantes en Porriño podría aumentar en más de 1500 personas y llegar cerca de los 21.000 habitantes en 10 Años.

5.1.2 PAISAJE NATURAL

Una de las principales características de Galicia es su riqueza paisajística, considerado recurso natural, integrado por las características bióticas y abióticas del medio. El nexo con el paisaje natural determinan las posibilidades de los **recursos naturales**, significando de esta forma, las posibilidades **materiales, constructivas y productivas** que un enclave humano establece. El municipio de Porriño se engloba en una zona de transición paisajística al situarse entre los dominios de las grandes rías Gallegas y sus montes y depresiones galaico-leonesas.

Desde el punto de vista paisajístico, el municipio se caracteriza por la presencia del gran valle central del río Louro, encajado entre las estribaciones, del Sur de la sierra del Galleiro al Este, y el Galiñeiro al Oeste del municipio. Esta situación propicia una amplia red de drenaje superficial compuesta por numerosos riachuelos que nacen en las sierras lindantes y descargan en los ríos principales (Concello de O Porriño, 2003).

Entorno visual

En pleno relieve de montaña y a una altitud considerable, Saramagal exhibe una situación de privilegio dado el campo visual que presenta hacia el Sur- Sureste, en dirección al río Louro, un panorama que domina el valle del Louríña consiguiendo alcanzar, a simple vista, la cadena montañosa del norte de Portugal (Concello de O Porriño, 2003).

Suelo

La litología del área de estudio está compuesta por formaciones de tipo ígneo y metamórfico como también, menos abundantes, formaciones superficiales de tipo sedimentarias que corresponden a depósitos aluviales procedentes de la erosión de las unidades principales (PXOM, 2003). La unidad de la sierra del Galiñeiro está formada por formaciones metamórficas de grado alto, gneises y paragneises con plagioclasa, biotita y intercalaciones de anfibolitas.

Las litoloxias en el municipio de O Porriño son:

- **Granitos:** Rocas ígneas que afloran en el Este y Sureste de la comarca distinguiéndose dos tipos, alcalinos y calcoalcalinos. Se caracterizan por una baja permeabilidad, baja escavabilidad y alta compactidad;
- **Gneises:** En la parte alta de la sierra del Galiñeiro aparecen gneises de riebeckita, con una textura muy homogénea, con finas bandas, claro oscuro y rosa. Sus características principales, buenas para la construcción, son: baja permeabilidad (mayor que los granitos), baja escavabilidad y una alta compactidad.

Las formaciones superficiales del municipio se encuentran en la zona central en vaguadas y canales. Se tratan de materiales aluviales procedentes de la disgregación de la roca parental y son: **linos, arenas y gravas**.



En el municipio de O Porriño se explotan actualmente un número considerable de canteras para la obtención de rocas para la construcción. El material explotado más intensamente son los granitos rosados, destinados mayoritariamente para sillería de gran porte, aunque también muy usada como ornamental. Esta variedad de piedra se conoce comercialmente como "Rosa Porriño". Otra variedad explotada es la común granodiorítica, conocida como "Gris Perla", destinada fundamentalmente a sillería (Informe Sostenibilidad Ambiental (ISA), 2013).

Recursos forestales

Los recursos dominantes son los bosques de pinos y eucaliptos, recursos que fueron implantadas por el hombre en los alrededores y que predominan en la región, encontrando también carvalho y castaño en mucha menor cantidad. Este material resulta un recurso abundante e ideal para la construcción (ISA, 2013).

5.1.3 CLIMA

El clima es un parámetro ambiental variable de gran influencia dentro de los parámetros de habitabilidad para establecer un asentamiento humano, siendo la suma total de las condiciones atmosféricas, que hacen más o menos habitable un lugar de la superficie terrestre. Es un fenómeno cíclico y no generalizado de variaciones climáticas en un lugar determinado (Zarzalejo, 1998).

Clima del área de estudio.

Las variables climáticas de una zona condicionan otros factores como la vegetación, la hidrología, etc. En la zona de estudio va a estar condicionado por dos variables principales: la orografía y la proximidad al océano atlántico. El clima en O Porriño es de tipo Oceánico con marcadas variaciones entre el valle y la montaña en lo que se refiere a precipitación y temperatura (ISA, 2013). Para el estudio climatológico de la zona de O Porriño se tuvieron en cuenta los datos de las estaciones meteorológicas de O Porriño "Granxa do Louro", situada al norte del término municipal.

Pluviometría

En la tabla siguiente se indican los datos de precipitación correspondiente a un periodo de 34 años, en la estación meteorológica antes mencionada.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	AÑO
Pluviometría Media	243,5	225,4	176,1	123,8	127,6	65,5	24,4	32,2	108,2	181,9	198,7	261	1768.3

Fig. 42 Pluviometría (Ministerio de Medio Ambiente, 1961-1994)

Como se aprecia en la figura anterior, la precipitación media anual se encuentra en torno a los 1770 mm anuales, esta precipitación fluctúa entre los distintos meses, hallándose el valor máximo en Diciembre, y el más seco en Julio.

Características Térmicas

La temperatura media anual se encuentra en torno a los 14,5 °C, similar a las áreas costeras de las Rías Bajas. Las temperaturas mínimas se producen en Enero, y las máximas en Julio. En la siguiente tabla se indican las temperaturas medias correspondientes a la estación meteorológica seleccionada donde se puede apreciar estas variaciones:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	AÑO
Temperatura Media °C	8,7	9,6	11,1	12,7	15,4	18,8	21,1	20,5	19	15,5	11,9	9,3	14,5

Fig. 43 Características térmicas (Ministerio de Medio Ambiente, 1961-1994)

En el gráfico siguiente se reflejan las oscilaciones mensuales, registradas por las estaciones meteorológicas del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), de las precipitaciones y la temperatura:

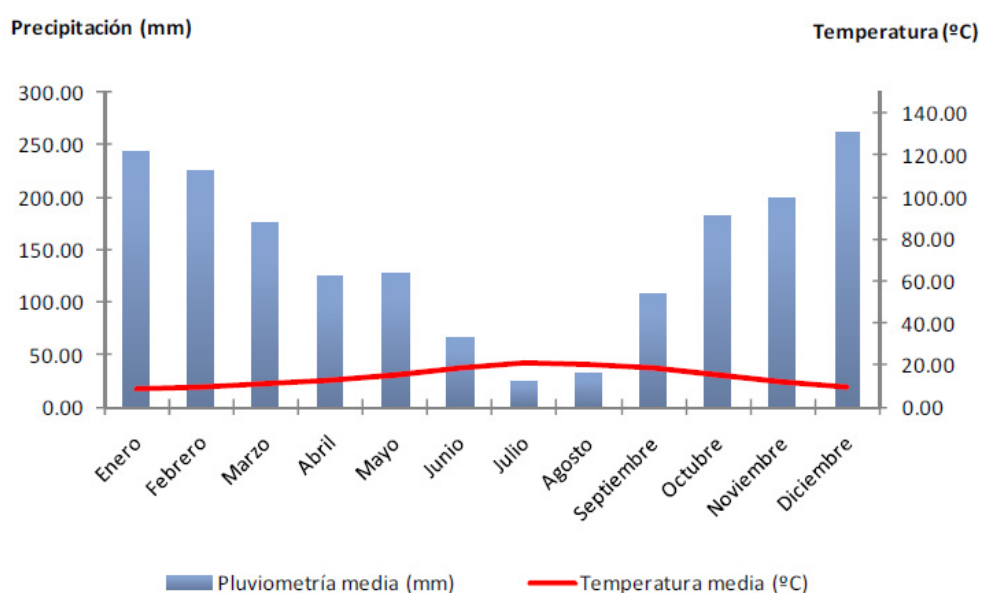
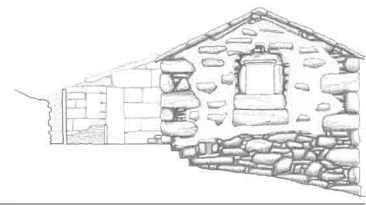


Fig. 44 Precipitación y Temperatura (MMA)

Vientos

La estación meteorológica más próxima de la que se disponen datos de viento corresponde a la de Vigo, en concreto la que se encuentra ubicada en el "aeropuerto de Peinador", entre los ayuntamientos de Mos, Vigo y Redondela. Siguiendo los datos existentes existe un 16% anual de calma, dándose la máxima de dirección Sur, seguida de la dirección Oeste. Esta circunstancia se explica teniendo en cuenta la geomorfología del terreno que canaliza las corrientes de aire por el valle del río Louro, siendo una climatología característica la entrada de frentes desde el Suroeste.



Factores condicionantes del clima no variables

Estos factores se basan en las condiciones físicas de la naturaleza geográfica, astronómica, biológica que no varían, manteniéndose fijas y permanentes y caracterizan un clima concreto.

Latitud: Repercute sobre directamente sobre la radiación solar y el tiempo de asoleo, O Porriño se establece a la latitud 42° 10'N, definiendo la altura máxima y mínima del sol con respecto a la tierra.

Altitud: este factor influye aumentando la radiación solar con la elevación, en el caso de Saramagal, la temperatura media aumenta con este factor por librarse de las nieblas frías invernales que se perpetúan en el valle.

Orografía: Saramagal está ubicado en la ladera de la montaña y rodeado de las mismas en todas direcciones excepto el Sur, esto hace que las sombras de la tarde incidan en el pueblo a última hora del día, estando protegida de los últimos rayos horizontales en verano. Esta situación protege al pueblo de los vientos fríos del Norte y propicia la definición de variaciones micro-climáticas de la zona.

Topografía: La ladera de la montaña donde se ubica Saramagal se orienta hacia el valle en una pendiente pronunciada. Esta naturaleza topográfica hace que el pueblo se encuentre con la exposición solar dominante Sur, característica positiva a tener en cuenta a la hora de intervenir en este local.

Zonas de agua: En la sierra del Galiñeiro abundan extensiones puntuales de agua, nacientes y pequeños ríos, que proveen a este lugar de un recurso hídrico constante y abundante, ayudando, al igual que las demás condicionantes, a crear un microclima (ISA, 2013).

5.1.4 INTERPRETACIÓN DE LAS PREEXISTENCIAS.

Saramagal se encuentra estratégicamente ubicado en cuanto a la red de comunicaciones se refiere. La cercanía a las ciudades y a los grandes polígonos industriales, las redes de carreteras, vías nacionales, autovías, autopistas y las redes de tranvía que conectan con el norte de Galicia, Portugal y meseta central acercan en el tiempo lugares lejanos geográficamente.

Ubicado en la vertiente Sur del monte, en pendiente hacia el valle de Louriña y protegido de los vientos fríos, soleado desde el amanecer al ocaso, forma un microclima que templará las temperaturas. En verano el viento térmico de las montañas asciende para refrescarlo. En invierno, resguardado e incidiendo el sol directamente forma ese mencionado microclima que favorece la elección de un asentamiento.

El entorno natural de Saramagal es rico en materiales de construcción como la madera de pino, carvalho, castaño, eucalipto, así como de diferentes piedras graníticas y calizas, esto hace viable la construcción o rehabilitación con materiales locales.

Porriño, por sus diferentes condiciones, es elegido frecuentemente, entre las zonas limítrofes como primera opción de residencia permanente, pasando de 16.000 habitantes en el año 2000 a casi 18.000 en el año 2010. Su pronóstico de crecimiento es de 20.473 h en 2022.

En conclusión; por la ubicación, el entorno y los habitantes potenciales de la zona, Saramagal se presenta como una buena opción de primera residencia.

5.2 ENTORNO TRADICIONAL

En este capítulo se explican las características de las gentes que levantaban la arquitectura tradicional, su modo de vida, sus valores y las causas que los llevaron a construir las viviendas vernáculas con unas determinadas características.

Las diferentes formas de la arquitectura tradicional son la expresión de la cultura que las levanta, aunque la capacidad de estas culturas para superar las condiciones físicas, el tipo de economía del cual depende su vida, su relación con el lugar que ocupan y las formas que generan, están ligadas a la calidad y posibilidades del terreno (Oliver, 1997).

De acuerdo con este autor, que determina como relevantes los componentes comunes a la cultura, teniendo **expresiones particulares** y específicas que colaboran a definir la identidad colectiva (Oliver, 1997).

5.2.1 ENTORNO CULTURAL TRADICIONAL

Dentro de estas expresiones particulares está la Arquitectura, que responde a la funcionalidad y al comportamiento que define la cultura. Esta es la causa por lo que hay que conocer las influencias, los precedentes y especificidades de la gente para entender lo que lleva a una comunidad a construir de una forma determinada.

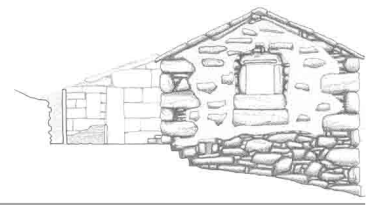
Capa social

Saramagal estuvo siempre influenciada por los nobles que eran propietarios de las tierras y gestionaban el funcionamiento. El espacio que conseguían le dejaba sobrevivir y protegerse de ataques foráneos gracias al componente militar de la nobleza, organizándose en torno al feudalismo de los nobles y el clero. La clase popular era la que se encargaba de la producción llegando con esta organización hasta el siglo XX.

La arquitectura que interesa para este estudio es la tradicional campesina de la sociedad, que la construye la clase popular, por eso se profundizará más en lo que respecta a esta clase social. (Concello de O Porriño, 2003)

En las aldeas rurales no existían las clases medias y las personas no podían prescindir de la ayuda de sus vecinos para resolver posibles problemas. Sin estas ayudas podían verse amenazada la supervivencia al no poder conseguir alimento, en el caso de una enfermedad. Esta situación se mantuvo con el paso de los siglos manteniendo sus costumbres incluso en la transformación del feudalismo, donde parte de la población consigue ser propietaria de pequeñas parcelas agrícolas, aunque mucha sigue trabajando para los nobles y el clero. Esto significa que una parte de esta sociedad ya puede tener alguna autonomía de producción y comercial.

Es entonces cuando se forman los núcleos familiares con actividad laboral autónoma consistente en la agricultura y en la ganadería. Toda la familia participa en el trabajo repartiéndose las tareas según las características físicas que se requieran.



Cada unidad familiar posee como máximo uno o dos animales criados a nivel doméstico que le proporcionaban lana, leche y fertilizantes siendo este componente, vital para la supervivencia. En algunos casos también tenían cabras y ovejas en mayor cantidad y que pastaban en los montes próximos. El déficit de salubridad era elevado esto produce debilidades y enfermedades frecuentes de una vida humilde que basaba su economía en una agricultura y ganadería arcaica (PXOM, 2003).

Las gentes de Saramagal eran cristianas y vivían generalmente, sin acceso a la educación y sin otras oportunidades más que las que le brindaban las tierras, de las que sustraían el sustento diario.

Tejido económico

La población estaba a cargo de la producción agrícola y ganadera, siendo autónomo o dependiente del clero y la nobleza, siendo este un elemento primordial en el desarrollo, asentamiento y reparto de la comunidad rural de Chenlo.

La distribución del uso en el terreno dependía del tipo de suelo y su producción agraria, en la mitad del siglo XX la mayoría de la población vivía de la agricultura y trabajaba en los campos agrícolas, algunas veces producían artesanía a escala familiar y comerciaban con productos agrícolas o ganaderos en mercados y ferias locales. La industria productiva que en la actualidad es muy abundante en Porriño solo existía en pequeños casos muy puntuales.

En Saramagal predomina la cultura de montaña con pequeñas unidades agrícolas fragmentadas entre los bosques de carvalho, pino y castaño de producción familiar y con un trabajo manufacturado que requiere un gran esfuerzo físico y cuidados incesantes como principal factor de producción familiar, teniendo escasos excedentes, que en el caso de haberlos, eran vendidos en mercados locales (PXOM, 2003).

5.2.2 ENTORNO ARQUITECTÓNICO TRADICIONAL.

La arquitectura se relaciona con la búsqueda del confort físico y del confort mental. La búsqueda del confort físico está relacionada con la forma/espacio que proporcione un control térmico, acústico y visual del usuario en un entorno ambiental concreto. El seguimiento del confort mental responde a las necesidades funcionales y de significado de un grupo cultural humano determinado. La respuesta a esta búsqueda se logra en diferentes escalas, desde un nivel macro, como el urbano, hasta el nivel micro de una casa, por lo que en este análisis vamos desde la escala envolvente hasta el nivel de la vivienda.

Nivel público

La tipología constructiva a nivel común, en donde históricamente, en Saramagal, la agricultura y la ganadería fue la base de su sustento, cada parcela de terreno viable para ser trabajado, era transformado en una explotación agrícola o ganadera, esto implicó que la disposición de las casas se ajuste a dejar los terrenos fértiles libres para su explotación.

El factor climático fue otro factor de organización dentro de este conjunto, configurando su implantación en base a las diferentes circunstancias.

En Saramagal las viviendas se conectan a la calle por medio de patios semi-públicos donde las familias hacían sus labores cuando la meteorología le acompañaba. La calle que atraviesa entre las viviendas, con un eje Norte-Sur es estrecha y está pensada para circular los carros de bueyes. Estos carros eran el medio de transporte de materiales y personas y los guardaban cerca de casa. Este eje central divide en dos el conjunto y las casas se disponen a cada lado, evaluando una firme exposición de los edificios a la orientación Sur, donde el sol incide más intensamente.

Los caminos y sus cruces, la fuente, los patios de las viviendas y el molino componen los espacios públicos más importantes de este conjunto y formaban los locales correspondientes de la vida en sociedad.

Nivel Privado, escala habitacional

Dentro del patrón de vivienda popular, la casa del campesino es construida con **material del entorno inmediato**. Esta manifiesta muchas limitaciones tecnológicas prevaleciendo la imagen tosca y elemental de la construcción y dando una importancia relevante a su **eficacia funcional**.

Las viviendas de Saramagal mantuvieron muchas de sus propiedades y contenido vernáculo. Este no sufrió, hasta su abandono, importantes cambios con el tiempo y sus valores eran transmitidos de generación en generación.

Tipología existente en Saramagal

En la actualidad este conjunto tiene dos tipologías distintas, dos de ellas corresponden a la casa terrera (Fig. 45) y las otras dos, más evolucionadas, a la de dos alturas (Fig. 46), esta última tipología, en ambos casos fueron ampliadas y en el presente forman un bloque de dos viviendas separadas por un muro medianero. Todas ellas integradas en el medio y con la explotación agrícola inmediata.



Fig. 45 Casa Terrea C1 Saramagal



Fig. 46 Casa de dos plantas C2 Saramagal



Cada casa es parte de una pequeña fábrica agrícola y ganadera familiar donde las distintas tipologías se asemejan por sus características comunes a la hora de dar servicio a esta empresa. En las ilustraciones siguientes se puede ver representada una casa terrea de Saramagal.

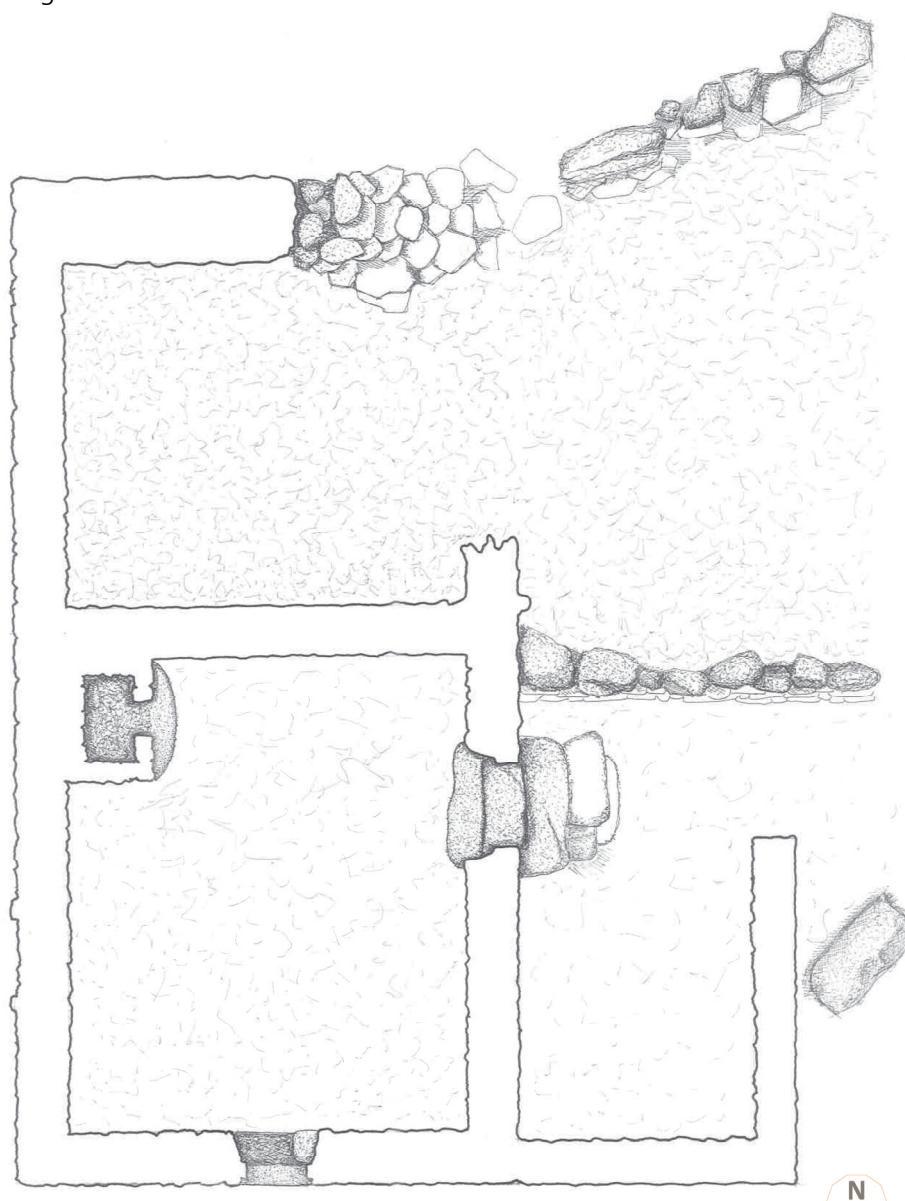


Fig. 47 Planta casa terrea

Esta casa terrea ya mantiene separada la zona habitacional de residencia, tanto de la zona del ganado, como el almacén de su comida (pajar), utilizando el área habitacional para uso exclusivo de la gente, aprovechando el sobrado para secar los alimentos destinados a la familia. La planta rectangular presenta unas paredes con una altura baja, que se ve recompensada por la obtención de altura que se consigue por la inclinación de la cubierta.

El espacio interior es muy reducido, y responde al Programa del espacio familiar en la casa terrea (p.57) en el capítulo 3.

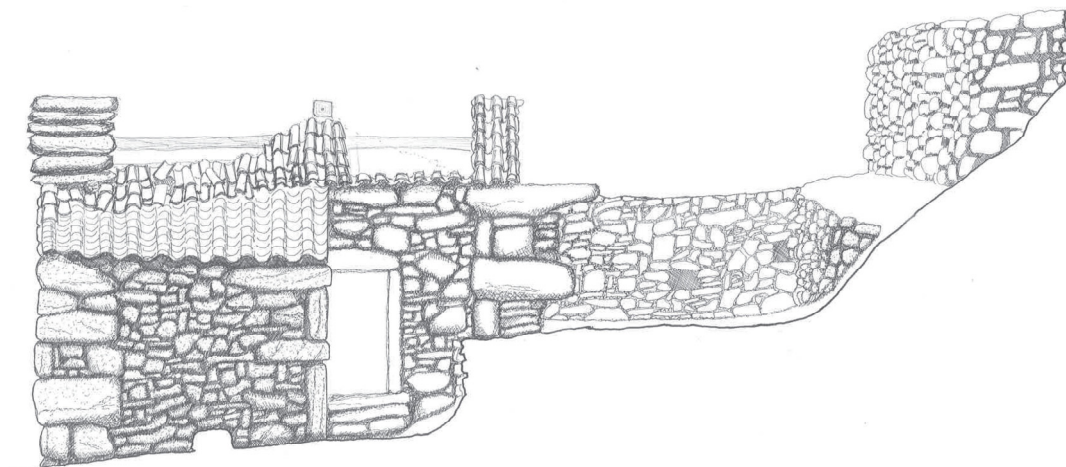


Fig. 48 Alzado Oeste C1

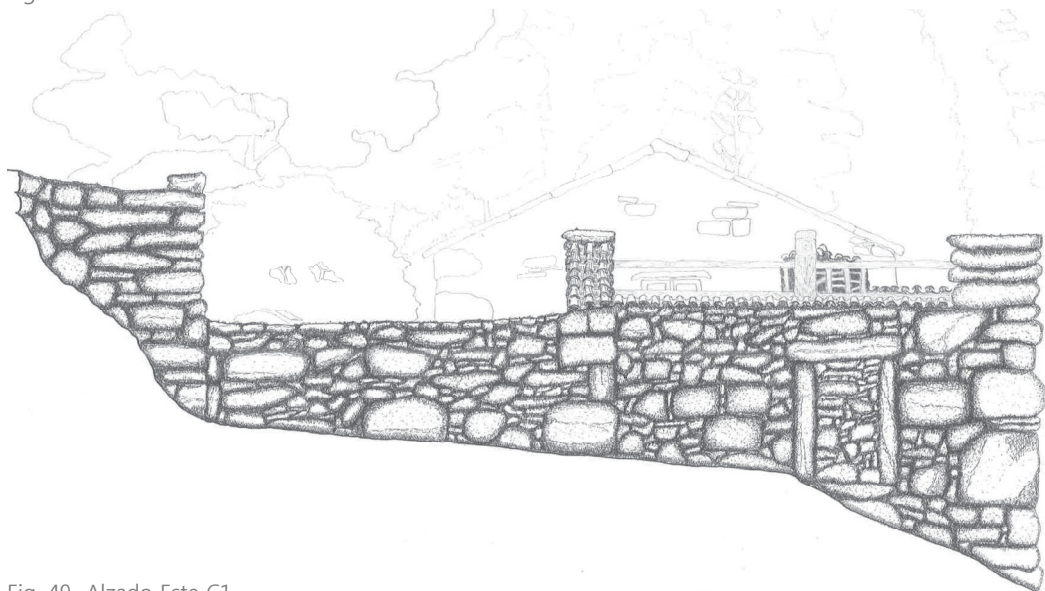


Fig. 49 Alzado Este C1

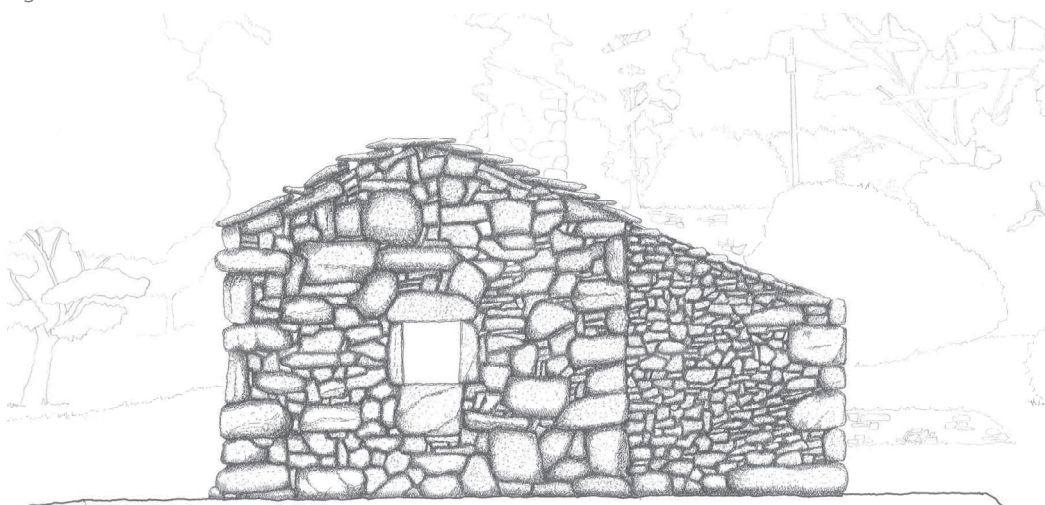


Fig. 50 Alzado Sur C1



La tipología de dos plantas muestra una vivienda más evolucionada, distribuyendo las alturas según la función y contando, al igual que la casa terrea, con diferentes alpendres de apoyo que dan servicio a la vivienda.

La planta baja se destina normalmente a los animales, al carro y a almacenar su comida, el acceso a este nivel, lo tienen desde el Sur, aprovechando el mayor tamaño de los muros y garantizando un acceso sencillo para la maniobra de entrada y salida del carro así como el aprovechamiento de la radiación solar en las cortes, dado que los animales suponía un pilar básico de sustento en estas comunidades, permitiendo mantener a los animales en unas condiciones óptimas de salubridad.

La planta primera se destina exclusivamente a la vivienda donde su espacio interior se distribuye en torno al lar, este espacio se compone de zona de fuego, cocina, salón y habitación, respondiendo al (Programa en el ámbito familiar de la vivienda de dos pisos (p. 59). El espacio principal de la zona habitacional es la zona del lar, corazón interior de la vivienda, donde cocinan, comen y conversan. Pero incluso así, estas casas no poseen chimenea, cumpliendo como tal, la cubierta por alta permeabilidad y utilizando el sobrado para conservar los alimentos ahumándolos y manteniendo a raya a los insectos.

En las siguientes ilustraciones se puede ver esta tipología habitacional:

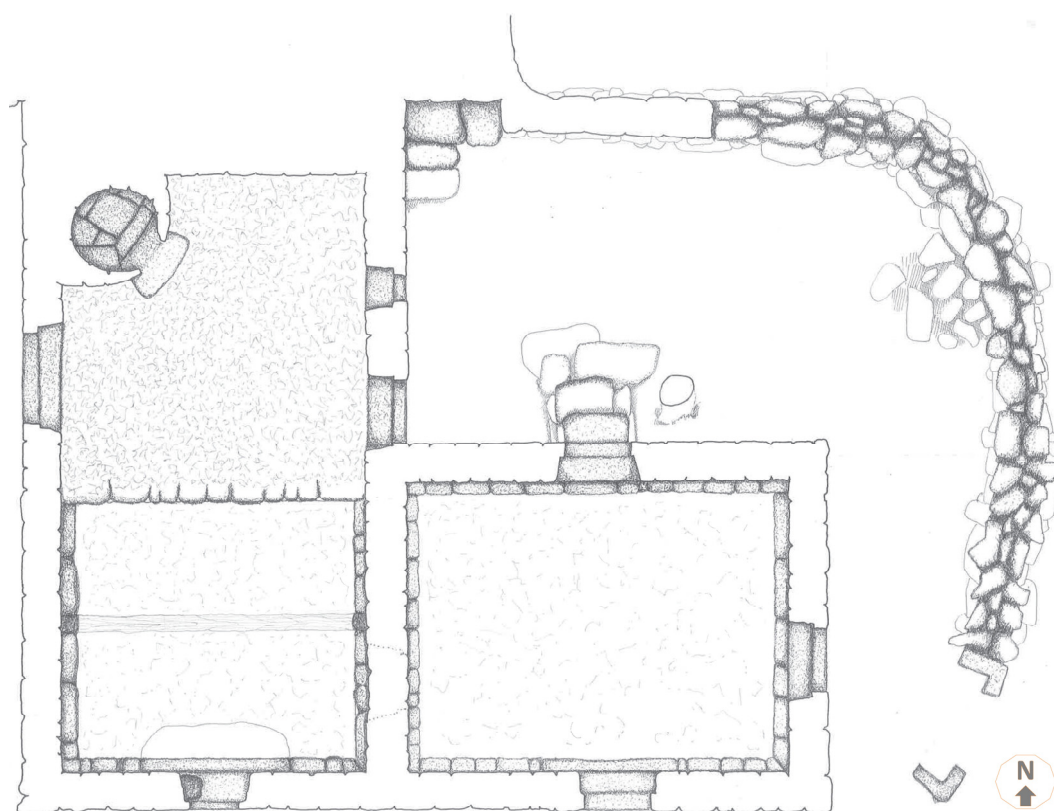


Fig. 51 Planta C2

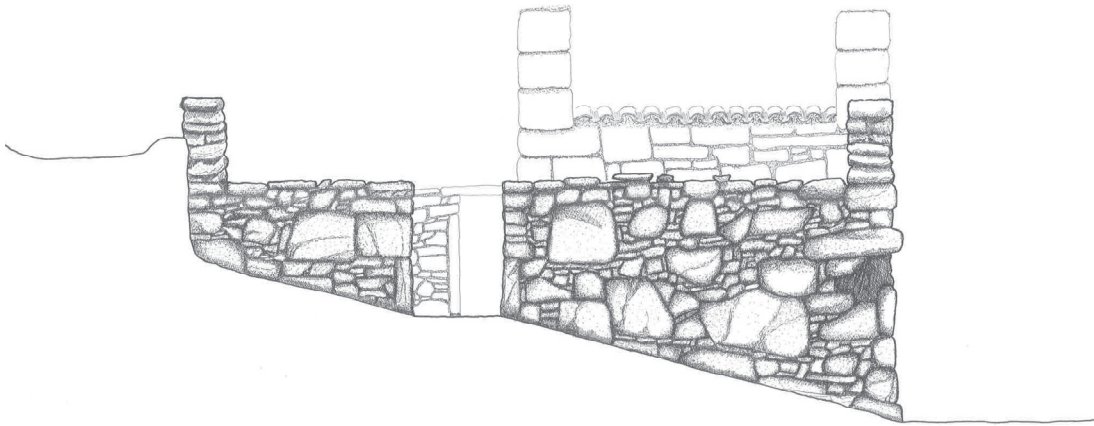


Fig. 52 Alzado Oeste C2

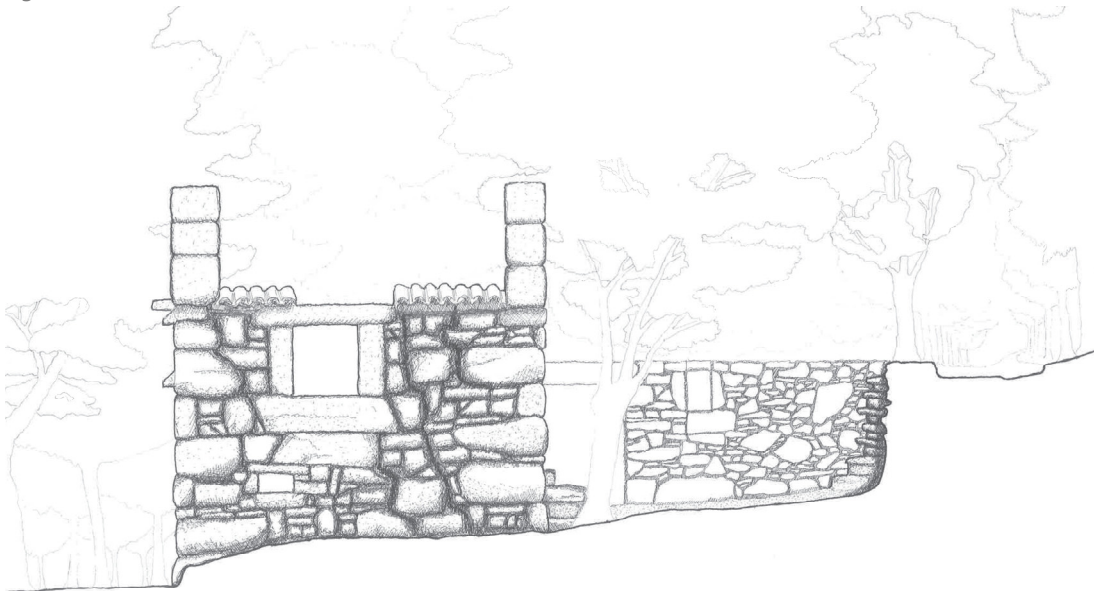


Fig. 53 Alzado Este C2

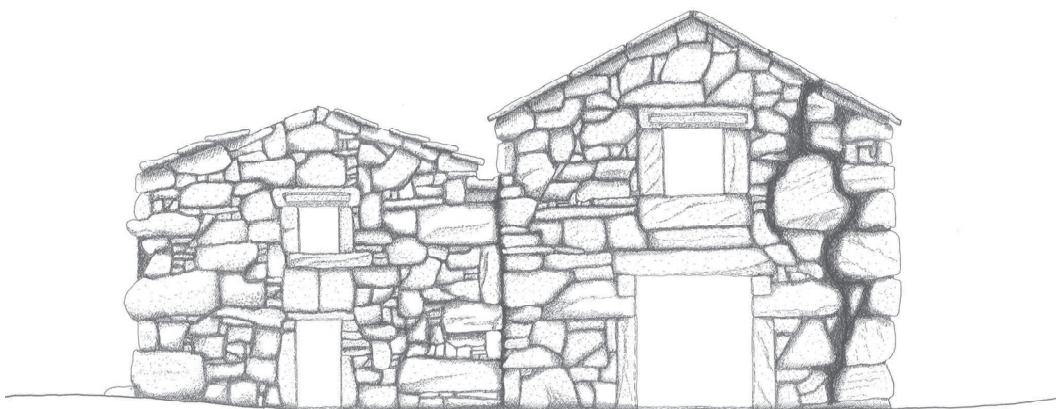
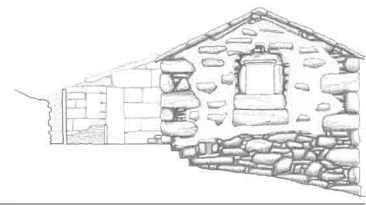


Fig. 54 Alzado Sur C2



En todas las construcciones de este conjunto vernáculo se utilizan los mismos materiales de construcción, piedra del local inmediato para las paredes, suelo del lar y cimientos, en ocasiones adquirida en la preparación del terreno para el aprovechamiento agrario y la madera, que según su uso se utilizaban conforme a sus propiedades, empleando para las estructuras de la cubierta y el suelo que divide los niveles el castaño o carvallo y más recientemente eucalipto, para los suelos, el material más empleado era el castaño. La impermeabilización de la cubierta se lograba con teja cerámica curva.

Estas viviendas vernáculas tienen poca luz en su interior, ya que sus ocupantes no la necesitaban por estar la gran parte de la jornada diurna fuera de las mismas, ocupándose de sus labores en el campo. Las estrategias de climatización ambiental dentro de estas viviendas se consiguen mediante la quema de leña en el lar, el calor animal, y la inercia térmica de las paredes de piedra en invierno y las corrientes cruzadas en verano.

5.2.3 INTERPRETACIÓN AL ENTORNO VERNACULO

“Las formas de la Arquitectura tradicional son la expresión de la cultura que las levanta” (Oliver, 1997). Esta arquitectura se erige con el propósito de dar cobijo e intervienen todos los vecinos del pueblo. Esto hace que tenga una gran componente social.

Estas construcciones al hacerse con los mismos materiales del entorno inmediato, técnicas que buscaban la eficacia funcional y ser para el mismo extracto social de la comunidad, forman un conjunto. Estos núcleos fomentaban la vida social en la fuente, los patios de las viviendas, los molinos.

5.3 REQUISITO DE ACONDICIONAMIENTO EXIGIDO POR EL ACTUAL ENTORNO CULTURAL.

El equilibrio entre el hombre, la arquitectura, y el ambiente natural cambio radicalmente por la transformación del modelo socio-cultural que configuraban esta relación. Al cambiar el modelo socio-cultural cambia el comportamiento humano y con él sus necesidades, donde la arquitectura configura la forma dando respuesta a este nuevo patrón.

La arquitectura exige readaptarse a esta nueva realidad reacondicionando la vivienda popular, de acuerdo con (Yovane, 2003) en su investigación, considera que en el reacondicionamiento de edificaciones se modifican sus condiciones siendo necesaria la aplicación de métodos y sistemas que modifiquen las condiciones ambientales desde el punto de vista energético estético y espacial, que puedan mejorar las condiciones de confort.

Por todo lo anterior se definen dos tipos de reacondicionantes en Saramagal:

- Espacial y de uso
- Habitabilidad y confort

5.3.1 LA CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO Y NECESIDAD DE USO.

El usuario contemporáneo y la legislación vigente exige funcionalidades diferentes a las vernáculas, esto implica en una rehabilitación a conformar cambios en su arquitectura para poder dar respuesta a las nuevas demandas actuales. Conforme dice Aguilar (2006), las valías más importantes de los tejidos históricos son su **valor histórico, artístico, patrimonial, económico** y de **uso** aunque presentan problemas a la hora de rehabilitarlos, principalmente en relación a la **inadecuación funcional de confort, salubridad y seguridad**. Donde la forma de habitar sufrió un cambio que a la hora de rehabilitar hay que tener en cuenta por las nuevas exigencias y necesidades.

5.3.2 HABITABILIDAD Y CONFORT

La OMS⁵ define confort como un estado óptimo de bienestar físico, social y mental. La arquitectura puede dar respuesta a las demandas sociales configurando y creando los espacios relacionados con los estados de bienestar, al estar asociados con las exigencias demandadas por la sociedad.

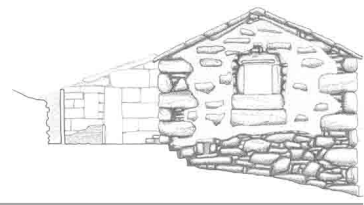
Los diferentes espacios de una residencia que se usa permanentemente durante todo el año necesitan disponer de un confort térmico todos los días, teniendo que responder a las oscilaciones de temperatura, fuera de los límites de confort que varían entre el día/noche y el invierno/verano.

5.3.3 INTERPRETACIÓN A LAS EXIGENCIAS DE REACONDICIONAMIENTO.

En lo que respecta a Saramagal, a su rehabilitación referida desde el punto de vista espacial, el uso que se le pueda proporcionar va a configurar el espacio interior y exterior de las edificaciones, siendo necesario adecuarlos a las nuevas exigencias de la ley y necesidades de la gente que demanda nuevos requisitos de confort, se precisan estas adecuaciones, respetando los principios identificados, garantizando su conservación con una óptima adaptación al uso.

A diferencia de la intervención referida al contexto espacial, el de habitabilidad y confort interior, configura los espacios interiores de la vivienda.

⁵ O.M.S. (Organización Mundial de la Salud)



6. – CONSIDERACIONES FINALES

6.1 CONCLUSIONES FINALES

OBJETIVO 1

- Determinar los principios constructivos formales y de identidad, que presenta este conjunto de Arquitectura Popular.

El conjunto vernáculo de Saramagal, tras su abandono y con el paso del tiempo, constituye un ejemplo de los numerosos pueblos que a día de hoy están a punto de perderse en la Península Ibérica. La salvaguardia y protección de estos pueblos está siendo reconsiderada por su riqueza técnica y valor patrimonial. La mayor parte de estas intervenciones están relacionadas con el turismo rural que no responde a las expectativas generales de conservación que en muchas ocasiones los lleva de nuevo al olvido.

Saramagal, por sus diferentes factores físicos, sociales, geográficos y de comunicación se presenta como una buena opción para considerar una vivienda como primera residencia. Para poder recuperar un conjunto vernáculo con garantías es necesario adaptar sus construcciones hacia una vivienda rural contemporánea óptima que experimenta un crecimiento de los espacios interiores, para dar respuesta a las diferencias entre la demanda del antiguo habitante y la demanda actual. Esta adaptación a las nuevas demandas sociales puede causar pérdidas irreparables, por lo que en respuesta a la investigación se formulan los siguientes parámetros de intervención:

VOLUMETRÍA - CONSTRUCCIÓN - IDENTIDAD

Relativamente a su **VOLUMETRÍA**, se pretende mantener morfológicamente el conjunto, respetando dentro de lo posible su forma tradicional, pero adaptando esta escala a las necesidades de la vida actual, que se verán condicionadas por el uso propuesto (en este caso como se verá posteriormente, se trata de un uso de carácter habitacional). Es decir, la intervención será orientada por medio de un diseño formal lo más similar posible al original, respetando en todo momento su forma primitiva, sin eliminar la percepción de esta y del modo de vida anterior.

El empleo de técnicas y **SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**, aprovechando las características intrínsecas del lugar y su mano de obra, serán simples, funcionales, sostenibles y de fácil ejecución.

Para conservar la **IDENTIDAD** del conjunto vernáculo será importante resaltar las características propias del lugar, así como su orografía y materialidad, mediante el empleo de materiales (madera y piedra) y técnicas locales, teniendo en cuenta factores geográficos como la pendiente donde se inserta, para la distribución de componentes sociales y usos tradicionales, respetuosos con el medio ambiente, por ejemplo, la producción de la madera en el aserradero local, con mano de obra del lugar y aprovechando sus técnicas de producción tradicionales.

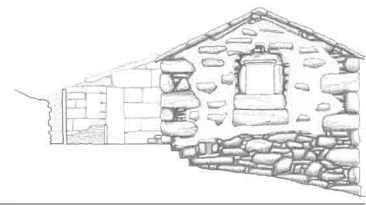
OBJETIVO 2

- Proponer un tipo de intervención que proporcione una garantía de mantenimiento (respetando los principios identificados).

El uso que se le proporcione va a reconfigurar los espacios siendo necesario adecuarlos a las exigencias de la ley, las necesidades y las demandas de los potenciales habitantes, garantizando que se respete con ello sus valores puesto que estos son fundamentales para salvaguardar con garantías este tipo de arquitectura para que puedan llegar a las futuras generaciones. En respuesta de esta investigación el uso más adecuado para alcanzar el objetivo planteado es el que históricamente le pertenece.

USO HABITACIONAL

Se trata, por lo tanto, de intervenir para garantizar un uso permanente aprovechando las características propias del lugar y destinándolo al uso que siempre desempeñó, añadiendo las condicionantes que el usuario actual demanda, sin embargo, se pretende que esta intervención cuente con un carácter social / participativo, asegurando el desenvolvimiento de los hábitos de vida actual con carácter social y colectivo en el entorno rural. Es decir, habilitar zonas comunes para potenciar la vida en sociedad dentro del conjunto por medio de los llamados "Componentes", que servirán como puntos de contacto entre los habitantes de las viviendas tradicionales para establecer relaciones más cercanas, similares a las que se producían hace años en esos mismos núcleos rurales.



7. FUENTES Y BIBLIOGRAFIA

7.1 BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, J. (2006). *Guia tecnico de rehabilitação Habitacional*. Lisboa: LNEC.

Albarello, L. (1997). *Práticas e métodos de investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Grávida.

Archivo del Concello de Porriño. (2003). *Historia del Municipio*. Pontevedra.

Asociación de profesionales y expertos en rehabilitacion de edificios y regeneracion urbana [RehabiMed]. (n.d.). *Metodo RehabiMed para la rehabilitacion de la arquitectura tradicional Mediterranea*. Recuperado de http://www.rehabimed.net/Publicacions/Metode_Rehabimed/I.Rehabilitacio_Ciutat_i_Territori/ES/1a%20parte.pdf

Benavente, A. (1993). *Mudar a escola mudar as práticas: um estudo de caso em educação ambiental*. Lisboa: Escolar Editora.

Bodgan, R. & Bikle, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora,

Caamaño, M. (2003). *As construccions da arquitectura popular: patrimonio etnografico de Galicia*. A coruña: Hercules

Carlos, G. (2009). A Escaleira como Escenografia. In *O Legado Vernaculo: A escaleira enquanto elemento simbólico de ligação entre a tradição e a contemporaneidade*. Tesis de doctoramiento, Universidad Politecnica, La Coruña.

Carrillo Pineda, A. (2008). *Diseño alternativo de vivienda óptima*. Chile.

Carta de Burra: Carta del ICOMOS Australia para Sitios de Significación Cultural (1979). Recuperado de http://www.international.icomos.org/charters/burra1999_spa.pdf HYPERLINK

Carta de Cracovia: Principios para la conservación y la restauración del Patrimonio construido (2000). Recuperado de http://ipce.mcu.es/pdfs/2000_Carta_Cracovia.pdf HYPERLINK

Colegio Oficial De Arquitectos de Galicia, C. (2002). *Seca, Construcciones de junta seca en Galicia*. Santiago de Compostela: COAG.

Comité Ejecutivo del congreso internacional sobre arquitectura vernacula [CISAV]. (2005). *La Ciudad Viva* [CISAV].

De Gracia, F. (1996). *Construir en lo construido*. Madrid: NEREA.

De Llano, P. (1981). *Arquitectura Popular en Galicia*. Santiago de Compostela: COAG.

Eiros Garcia, C. (1998). *A casa Grande do s. XIX*. Santiago de Compostela: COAG.

Flores, C. (1973). *Arquitectura Popular Española*. Madrid: Aguilar.

Feiden, B., & Jokilehto, J. (1998). *Management Guidelines for World Cultural Heritage Sites (2nd ed.)*. Rome: International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM)

Flores Lopez, C. (1979). *La España popular*. Madrid: Aguilar.

Flores Lopez, C. (1973). La Arquitectura popular Gallega. In *Arquitectura popular Española* (Vol. 2). Madrid: Aguilar.

Ghiglione, R., & Matalon, B. (1997). *O inquérito: Teoría e práctica*. Oeiras: Celta.

Gil, A. (1995). *Métodos y Técnicas de pesquisa social*. Sao Paulo: Atlas.

Gonçalves, H & Mariz J. (2004). *Conceptos vioclimáticos para os edificios em Portugal*. Lisboa: INETI.

González-Varas, I. (2005). *Conservación de bienes culturales. Teoría, historia, principios y normas*. Madrid: Cátedra.

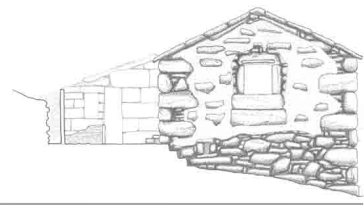
Google Maps. (n.d). *Google Maps*. Recuperado de <https://www.google.es/maps/dir/42.1323792,-8.6854712/42.1313144,-8.6579266/@42.1333354,-8.6592999,15z/data=!4m3!4m2!1m0!1m0>

Guía turística (n.d.). O Porriño. Recuperado de <http://www.portalviajar.com/espana/o-porrino/>

International Council on Monuments and Sites [ICOMOS]. (1999). *Carta del Patrimonio Vernaculo Construido*. [ICOMOS]. Mexico.

Instituto nacional de estadística [INE]. (s.f.). Recuperado de <http://www.ine.es/nomen2/index.do>.

Informe Sostenibilidad Ambiental [ISA]. (2013). *Informe de Sostenibilidad Ambiental*. Porriño.



Jokilehto, J. (2004). *A History of Architectural Conservation*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.

Larousse. (2014). *Gran Diccionario de la Lengua Española*.

Lison Tolosana, C. (1971). *Antropología cultural de Galicia*. Madrid: Siglo XXI.

Lizancos Mora, (2005). *La casa contemporánea en Galicia*. A Coruña. A nosa Terra

Maldonado Ramos, L., & Vela Cosío, F. (2012). *Declaracion de Boceguillas: Principios para el estudio, la proteccion y la conservacion de la arquitectura tradicional*. Madrid: Universidad Politécnica, Centro de investigación de arquitectura tradicional.

Martin Galindo, J. (2006). *La Arquitectura vernacula Patrimonio de la humanidad*. Badajoz: Raíces.

Matilla, M. & Soderlund, A. (Ed.) (2013). *PreVERNADOC 2002 Ramses Wissa Wassef Art Centre, Egyptian Earth Construction Association*. Helsinki: ICOMOS Finland - CIAV.

Matrán, M. (2005). *Construcciones vernaculas*. Palma de Mallorca.

Ministerio de Medio Ambiente. (1961-1994). *Valores medios de precipitación de la red de estaciones de la agencia estatal del Medio ambiente*.

Mora, L. (2003). *Migracions, Sociedade e Arquitectura: o caso galego*. Universidad de La Coruña: La Coruña.

Oliver, P. (1997). *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World*, (Vol. 1-3). United Kingdom: ambridge University Press.

Otero Pedrayo, R. (1927). *Problemas de Xeografía Galega*. A Coruña: Publicacions do Seminario de Estudos Galegos.

Pedro, V. (1999). *Território Povoamento construção*. Braga.

Plan Xeral de ordenacion municipal [PXOM] Concello de Porriño. (2003). *Plan de Ordenacion*. Porriño.

Rapaport, A. (1972). *Vivienda y Cultura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Real Academia Española. (n.d.). *Real Academia Española*. Recuperado de <http://www.rae.es/>
Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua Española. 22ª ed.* Madrid, España: Autor

Aguilar, J. (2006). *Guia tecnico de rehabilitação Habitacional*. Lisboa: LNEC.

Albarelo, L. (1997). *Práticas e métodos de investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Grávida.

Archivo del Concello de Porriño. (2003). *Historia del Municipio*. Pontevedra.

Asociación de profesionales y expertos en rehabilitacion de edificios y regeneracion urbana [RehabiMed]. (n.d.). *Metodo RehabiMed para la rehabilitacion de la arquitectura tradicional Mediterranea*. Recuperado de http://www.rehabimed.net/Publicacions/Metode_Rehabimed/I.Rehabilitacio_Ciutat_i_Territori/ES/1a%20parte.pdf

Benavente, A. (1993). *Mudar a escola mudar as práticas: um estudo de caso em educação ambiental*. Lisboa: Escolar Editora.

Bodgan, R. & Bikle, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora,

Caamaño, M. (2003). *As construccions da arquitectura popular: patrimonio etnografico de Galicia*. A coruña: Hercules

Carlos, G. (2009). A Escaleira como Escenografia. In *O Legado Vernaculo: A escaleira enquanto elemento simbólico de ligação entre a tradição e a contemporaneidade*. Tesis de doctoramiento, Universidad Politecnica., La Coruña.

Carrillo Pineda, A. (2008). *Diseño alternativo de vivienda óptima*. Chile.

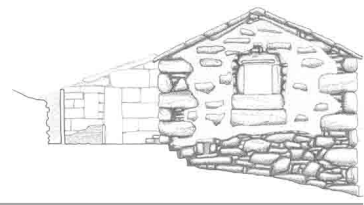
Carta de Burra: Carta del ICOMOS Australia para Sitios de Significación Cultural (1979). Recuperado de http://www.international.icomos.org/charters/burra1999_spa.pdf HYPERLINK
"http://www.international.icomos.org/charters/burra1999_spa.pdf"

Carta de Cracovia: Principios para la conservación y la restauración del Patrimonio construido (2000). Recuperado de http://ipce.mcu.es/pdfs/2000_Carta_Cracovia.pdf HYPERLINK
"http://ipce.mcu.es/pdfs/2000_Carta_Cracovia.pdf"

Colegio Oficial De Arquitectos de Galicia, C. (2002). *Seca, Construcciones de junta seca en Galicia*. Santiago de Compostela: COAG.

Comité Ejecutivo del congreso internacional sobre arquitectura vernacula [CISAV]. (2005). *La Ciudad Viva* [CISAV].

De Gracia, F. (1996). *Construir en lo construido*. Madrid: NEREA.



De Llano, P. (1981). *Arquitectura Popular en Galicia*. Santiago de Compostela: COAG.

Eiros Garcia, C. (1998). *A casa Grande do s. XIX*. Santiago de Compostela: COAG.

Flores, C. (1973). *Arquitectura Popular Española*. Madrid: Aguilar.

Feiden, B., & Jokilehto, J. (1998). *Management Guidelines for World Cultural Heritage Sites (2nd ed.)*. Rome: International Centre for the Study of the Preservation and Restauration of Cultural Property (ICCROM)

Flores Lopez, C. (1979). *La España popular*. Madrid: Aguilar.

Flores Lopez, C. (1973). La Arquitectura popular Gallega. In *Arquitectura popular Española* (Vol. 2). Madrid: Aguilar.

Ghiglione, R., & Matalon, B. (1997). *O inquérito: Teoría e práctica*. Oeiras: Celta.

Gil, A. (1995). *Métodos y Técnicas de pesquisa social*. Sao Paulo: Atlas.

Gonçalves, H & Mariz J. (2004). *Conceptos vioclimáticos para os edificios em Portugal*. Lisboa: INETI.

González-Varas, I. (2005). *Conservación de bienes culturales. Teoría, historia, principios y normas*. Madrid: Cátedra.

Google Maps. (n.d). *Google Maps*. Recuperado de <https://www.google.es/maps/dir/42.1323792,-8.6854712/42.1313144,-8.6579266/@42.1333354,-8.6592999,15z/data=!4m3!4m2!1m0!1m0>

Guía turística (n.d.). O Porriño. Recuperado de <http://www.portalviajar.com/espana/o-porrino/>

International Council on Monuments and Sites [ICOMOS]. (1999). *Carta del Patrimonio Vernaculo Construido*. [ICOMOS]. Mexico.

Instituto nacional de estadística [INE]. (s.f.). Recuperado de <http://www.ine.es/nomen2/index.do>.

Informe Sostenibilidad Ambiental [ISA]. (2013). *Informe de Sostenibilidad Ambiental*. Porriño.

Jokilehto, J. (2004). *A History of Architectural Conservation*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.

Larousse. (2014). *Gran Diccionario de la Lengua Española*.

Lison Tolosana, C. (1971). *Antropología cultural de Galicia*. Madrid: Siglo XXI.

Lizancos Mora, (2005). *La casa contemporanea en Galicia*. A Coruña. A nosa Terra.

Maldonado Ramos, L., & Vela Cosio, F. (2012). *Declaracion de Boceguillas: Principios para el estudio, la proteccion y la conservacion de la arquitectura tradicional*. Madrid: Universidad Polirecnica, Centro de investigación de arquitectura tradicional.

Martin Galindo, J. (2006). *La Arquitectura vernacula Patrimonio de la humanidad*. Badajoz: Raices.

Matilla, M. & Soderlund, A. (Ed.) (2013). *PreVERNADOC 2002 Ramses Wissa Wassef Art Centre, Egyptian Earth Construction Association*. Helsinki: ICOMOS Finlad - CIAV.

Matrán, M. (2005). *Construcciones vernaculas*. Palma de Mallorca.

Ministerio de Medio Ambiente. (1961-1994). *Valores medios de precipitación de la red de estaciones de la agencia estatal del Medio ambiente*.

Mora, L. (2003). *Migracions, Sociedade e Arquitectura: o caso galego*. Universidad Da Coruña: La Coruña

Oliver, P. (1997). *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World*, (Vol.1-3) United Kingdom: Cambridge University Press.

Otero Pedrayo, R. (1927). *Problemas de Xeografía Galega*. A Coruña: Publicacions do Seminario de Estudos Galegos.

Pedro, V. (1999). *Território Povoamento construção*. Braga.

Plan Xeral de ordenacion municipal [PXOM] Concello de Porriño. (2003). *Plan de Ordenacion*. Porriño.

Rapaport, A. (1972). *Vivienda y Cultura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Real Academia Española. (n.d.). *Real Academia Española*. Recuperado de <http://www.rae.es/>

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua Española. 22ª ed.* Madrid, España: Autor

Real Academia Gallega. (s.f.). *Diccionario de real academia Gallega*. Recuperado el 5 de 5 de 2014, de <http://www.realacademiagallega.org/diccionario#searchNoun.do?nounTitle=palleira>



Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., & Elbert, R. (2005). *La construccion del marco teorico en la investigación social*. Buenos Aires: CLACSO.

Secretaria General de Turismo, T. (1992). *La Arquitectura Popular Española*. Madrid: LIBERCROM S.A.

Solá-Morales, I. (2006). *Intervenciones*. Barcelona: Gustavo Gili

Vegas, F., & Mileto, C. (2011). *Estrategias y acciones para la conservación de la arquitectura vernácula*. *EcoHabitar* n° 32, 35.

Viana, P. (1999). *Territorio Povoamento Construccion*. Porto: Converge.

Xunta de Galicia. (2011). *Diretrices de ordenacion del territorio de Galicia*. Santiago de Compostela.

Yin, R. (2003). *Case Study Research Design and Methods (3º Ed)*. California: Iage Publications.

Oliver, P. (1997). *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World*, Voll. II. and inhabitants. Uk: Cambridge University Press.

Yovane, K. (2003). *Rehacondicionamiento Bioclimatico de viviendas de segunda residencia en el clima mediterraneo. (Tesis Doctoral)*, ETSAB-Universidad Politecnica de Catalunya, España

Zaharia, L., & Matilla, M. (Ed.) (2012). *Maramures VERNADOC 2012*. Helsinki: The Chamber of the Romanian Architects, North West Branch & ICOMOS Finlad - CIAV.

7.2 ÍNDICE DE IMÁGENES

FOTOGRAFÍAS

Fig. 1 Levantamiento campo C2	28
Foto de Autor	
Fig. 2 Levantamiento campo C4	28
Foto de Autor	
Fig. 3 Proceso VernaDoc.....	29
Foto de Autor	
Fig. 4 Indicadores y variables clave.....	35
Elaboración propia	
Fig. 5 Construcción popular en Chenlo.....	38
Foto de Autor	
Fig. 6 Iglesia Xoan Bautista, Chenlo (Arquitectura popular).....	40
Foto de Autor	
Fig. 7 Molinos de Saramagal (Arquitectura vernácula)	42
Foto de Autor	
Fig. 8 Popular versus Tradicional versus Vernácula.....	42
Elaboración propia	
Fig. 9 Superposición terminológica.....	43
Elaboración propia	
Fig. 10 Programa funcional de la casa terrea simple.....	55
Elaboración propia	
Fig. 11 Organigrama casa terrea simple	56
Elaboración propia	
Fig. 12 programa del espacio familiar de la casa terrea.....	56
Elaboración propia	
Fig. 13 Organigrama funcional casa terrea.....	57
Elaboración propia	
Fig. 14 Programa vivienda de dos pisos.....	58
Elaboración propia	
Fig. 15 Programa de la vivienda de dos pisos.....	58
Elaboración propia	
Fig. 16 Programa de la vivienda de dos pisos.....	59
Elaboración propia	
Fig. 17 Organigrama funcional casa dos pisos.....	60
Elaboración propia	
Fig. 18 Organigrama funcional vivienda optima.....	62
Elaboración propia	
Fig. 19 Vivienda optima rural.....	63
Elaboración propia	
Fig. 20 Características actuales Versus tradicionales.....	65
Elaboración propia	



Fig. 21 Pueblos abandonados en España	69
Elaboración propia	
Fig. 22 Pueblos abandonados en Galicia	69
Elaboración propia	
Fig. 23 Cobertura alpendre Asperelo.....	85
Foto de Autor	
Fig. 24 Conjunto de Pedreira.....	85
Foto de Autor	
Fig. 25 Conjunto de Albá.....	85
Foto de Autor	
Fig. 26 Imagen Doble, Materiales en Asperelo.....	86
Foto de Autor	
Fig. 27 Hostal Asperelo	86
Foto de Autor	
Fig. 28 Detalle porche Pedreira	87
Foto de Autor	
Fig. 29 Detalle suelo madera, Pedreira	87
Foto de Autor	
Fig. 30 Remate foto Albá	87
Foto de Autor	
Fig. 31 Maleza en Pedreira	89
Foto de Autor	
Fig. 32 Palleira Albá	90
Foto de Autor	
Fig. 33 Espigueiro de mimbre.....	90
} Foto de Autor	
Fig. 34 Provincia de Pontevedra	96
PXOM Concello do Porriño 2003	
Fig. 35 Concello de O Porriño	96
PXOM Concello do Porriño 2003	
Fig. 36 Chenlo	97
PXOM Concello do Porriño 2003	
Fig. 37 Mapa Hipsométrico	98
PXOM Concello do Porriño 2003	
Fig. 38 Vías	100
PXOM Concello do Porriño 2003	
Fig. 39 Distancia en tiempo	101
Mapa (Xunta de Galicia) Modificado por el Autor. Recuperado de: http://www.cmati.xunta.es/c/document_library/get_file?file_path=/portal-web/Documentos_DXSP/Directrices_ordenacion_territorio/Descargas/2.05.Asentamientos_Definitivo_GL.pdf	
Fig. 40 Parques industriales y tecnológicos	102

Mapa (Xunta de Galicia). Recuperado de:
http://www.cmati.xunta.es/c/document_library/get_file?file_path=/portal-web/Documentos_DXSP/Directrices_ordenacion_territorio/Descargas/2.05.Asentamientos_Definitivo_GL.pdf

Fig. 41 Proyección poblacional de O Porriño.....	103
INE	
Fig. 42 Pluviometría.....	105
Ministerio de medio Ambiente 1961-1994	
Fig. 43 Características térmicas.....	106
Ministerio de medio Ambiente 1961-1994	
Fig. 44 Precipitación y temperatura.....	106
Ministerio de medio Ambiente 1961-1994	
Fig. 45 Casa terrea C1 Saramagal.....	111
Foto de autor	
Fig. 46 Casa de dos plantas C2 Saramagal.....	111
Foto de autor	
Fig. 47 Plano de casa terrea	112
Plano de Autor	
Fig. 48 Alzado Oeste, C1	113
Plano de Autor	
Fig. 49 Alzado Este, C1	113
Plano de Autor	
Fig. 50 Alzado Sur, C1	113
Plano de Autor	
Fig. 51 Planta, C2	114
Plano de Autor	
Fig. 52 Alzado Oeste, C2.....	115
Plano de Autor	
Fig. 53 Alzado Este, C2.....	115
Plano de Autor	
Fig. 54 Alzado Sur, C2	115
Plano de Autor	

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA E URBANISMO



INTERVENCION EN **SARAMAGAL**

INTERVENCIÓN EN EL CONJUNTO DE EDIFICACIONES VERNÁCULAS EN EL NÚCLEO RURAL DE SARAMAGAL
INTERVENÇÃO NO CONJUNTO DE EDIFÍCIOS VERNÁCULOS NO NÚCLEO RURAL DE SARAMAGAL

- 1.2 MEMORIAS Y PRESUPUESTOS**
- 1.3 CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES**
- 1.4 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES**
- 1.5 MEDICIONES Y PRESUPUESTOS**

LUIS COMESAÑA FERNÁNDEZ
ORIENTADOR: ARQ. DOUTOR GILBERTO DUARTE CARLOS
Co-ORIENTADOR: POF. DOUTORA GORETI SOUSA
Vila Nova de Cerveira, Março de 2015

INDICE DE CONTENIDOS

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1.2	CONDICIONANTES Y MOTIVACIONES GEOGRÁFICAS	8
1.3	- CONDICIONANTES Y MOTIVACIONES URBANÍSTICAS	11
1.4	PROGRAMA FUNCIONAL Y ORGANIGRAMA PROPUESTO	15
1.5	OPCIONES CONCEPTUALES Y MORFOLÓGICAS	19
1.6	- OPCIONES TECNOLÓGICAS Y CONSTRUCTIVAS	23
1.7	- OPCIONES DE CONTROL AMBIENTAL	24
1.8	- OPCIONES DE MOVILIDAD	25
1.9	- OPCIONES DE ARREGLOS EXTERIORES	26
1.10	- LEGISLACIÓN Y NORMATIVA	27
2.	CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES.....	31
2.1	CONSIDERACIONES GENERALES	33
3.	CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES.....	45
3.1	CONSIDERACIONES TÉCNICAS.....	47
3.2	SEGURIDAD Y SALUD	49
3.3	ACTUACIONES PREVIAS	50
3.4	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	52
3.5	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS.....	53
3.6	CERRAMIENTOS Y PANELES	54
3.7	CUBIERTAS	55
3.8	PAVIMENTOS	56
3.9	CARPINTERÍA	57
3.10	PINTURAS.....	59
3.11	APARATOS SANITARIOS	60
3.13	URBANIZACIÓN	64
3.14	MOBILIARIO.....	65
4.	MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	67



1.1 CONSIDERACIONES GENERALES

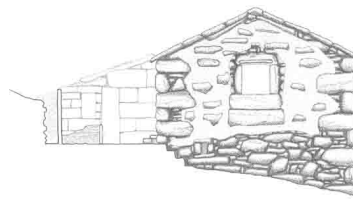
Esta memoria descriptiva y justificativa está incluida en las piezas escritas de la disertación de proyecto de arquitectura "Intervenção no conjunto de edificações vernáculas no núcleo rural de Saramagal" para el "mestrado integrado em arquitectura e urbanismo" de la Escola Superior Gallaecia, el cual define a través de sus piezas diseñadas y escritas, el proyecto de ejecución para el conjunto vernáculo de Saramagal.

Mediante esta memoria se pretende pormenorizar los trabajos a realizar. Este proyecto se basa en las "lecciones del patrimonio vernáculo para la arquitectura sustentable (Correia, 2014), puesto que los mayores condicionantes para el éxito de los objetivos de la investigación pasan por cumplir los principios de sustentabilidad medioambiental, sociocultural y socioeconómica de estas lecciones.

Se elige Saramagal por presentar las condiciones estratégicas y geográficas óptimas para realizar las acciones de recuperación de esta arquitectura vernácula.

1.1.1 OBJETIVOS

- Diseñar una arquitectura sostenible y eco-responsable.
- Fomentar el diálogo intercultural de la construcción vernácula y la vivienda actual.
- Revalorizar esta arquitectura mediante una intervención basada en los tres pilares del enfoque metodológico y operativo "VERSUS".



1.2 CONDICIONANTES Y MOTIVACIONES GEOGRÁFICAS

El Ayuntamiento de O Porriño se encuentra al Oeste de la provincia de Pontevedra formando parte de la comarca de Vigo, ciudad que se encuentra a 18 km. Delimita al norte con el ayuntamiento de Mos, al Noroeste con el de Vigo, Al sur con el de Tui y al Este con Pontearreas y Salceda de Caselas y al Oeste con el de Gondomar. Desde el punto de vista geográfico el ayuntamiento de O Porriño se caracteriza por estar atravesado de norte a sur por una gran depresión conocida como *Depresión Meridiana Gallega*. El valle donde se encuentra en la comarca del Louriña donde el valle lleva su nombre que lo recibe del río Louro.



Ilustración 1. Pontevedra, Situación



Ilustración 2. Porriño, Situación

La parroquia de San Xoan de Chenlo es la que se encuentra más elevada y a mayor distancia del centro urbano, extendiéndose a lo largo de las faldas del Monte Castro en la sierra del Galiñeiro. Esta parroquia se caracteriza por su naturaleza silvestre de bosques y campos agrícolas y por sus desniveles.

Saramagal reúne las condiciones de geo-localización idóneas para ser habitada como lugar de vivienda principal al estar cerca de las ciudades y de múltiples zonas industriales, además de contar O Porriño con tren, bus y el aeropuerto a siete kilómetros.

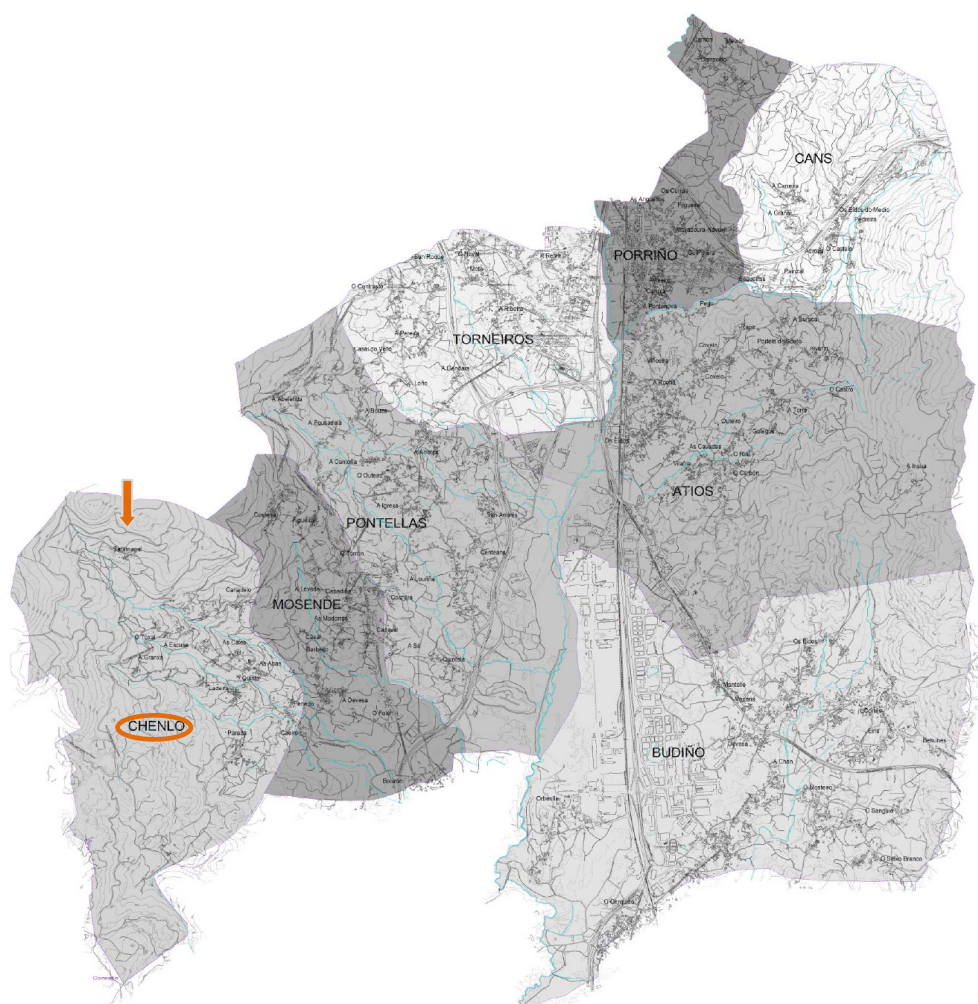
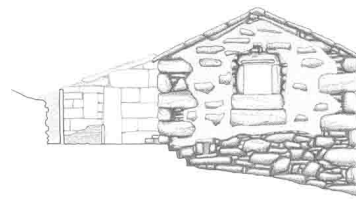


Ilustración 3. Chenlo, Plano de situación. Autor: PXOM 2003

La parcela donde está situado el conjunto vernáculo se sitúa en el Norte de la parroquia de Chenlo y en la vertiente Sur del monte Galiñeiro. El área total es de 9448 metros cuadrados, ocupando las construcciones C1: 81m², C2: 98,50m², C3: 64m², C4: 114m², Asentados en la orografía con un relieve de fuerte desnivel ya que la cota más baja es de 449 y la más alta 472 respecto al nivel del mar.



Ilustración 4. Construcción 1



Ilustración 5. Construcción 2



Ilustración 6. Construcción 3



Ilustración 7. Construcción 4

Esta parcela cuenta con cuatro accesos bien definidos. El acceso principal está situado al Este desde la carretera PO-342 que lleva a Porriño, los demás accesos están uno a Este y dos a Norte que la comunican con el monte.

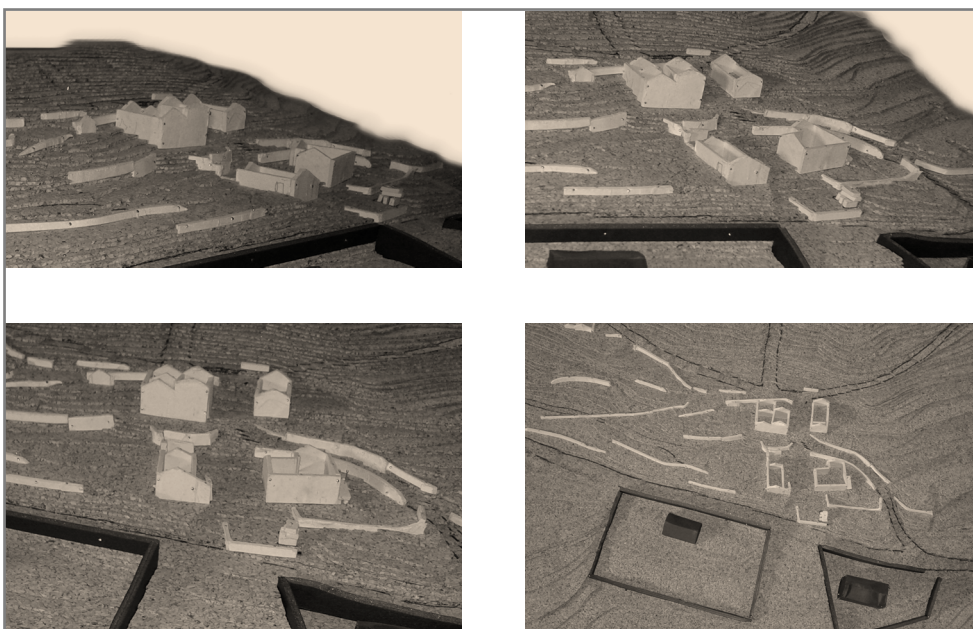


Ilustración 8. Fotos de la maqueta



1.3 - CONDICIONANTES Y MOTIVACIONES URBANÍSTICAS

Las condiciones a las que se tendrán que ajustar las distintas zonas de suelo, serán las específicas en cada zona, completadas con las Normas Generales y las específicas de cada uso concreto.

La intervención en Saramagal se adecua a la normativa vigente que le afecta. Actualmente se rige por el Plan General de Ordenación Municipal de O Porriño (PXOM 2003). Este Plan General se ha redactado en función de la legislación urbanística constituida por la Legislación Autonómica vigente en el momento de la aprobación inicial del mismo, la Ley 1/1997, de 24 de marzo, del Suelo de Galicia, así como la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones, Decreto 28/1999, de 21 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística.

Los terrenos incluidos en esta intervención se consideran de núcleo rural y solo pueden ser destinados a los usos relacionados con las actividades propias del medio rural, y con las necesidades de la población residente en dichos núcleos.

Se permite la intervención previa licencia municipal y sin necesidad de autorización autonómica siempre y cuando no supongan variación de las características esenciales del edificio. En todo caso, se ajustarán a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley 9/2002 (LOUG).

El área de actuación se encuentra clasificado dentro de las normas subsidiarias (N N S S) provinciales para la determinación de núcleo rural y se fijan como mínimo cinco viviendas agrupadas no debiendo estar separadas entre si por más de setenta y cinco metros.



1.3.1 TRAMITACIÓN Y LICENCIAS

El proyecto se tramitará cumpliendo las condiciones del Art. 1.4. Normas generales de tramitación y el Art. 1.4.6. Documentación del proyecto.

1.3.2 SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES

Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela son:

Abastecimiento de agua potable

Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento.

Suministro de energía eléctrica

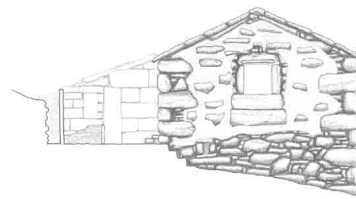
Suministro de telefonía

Acceso rodado por vía pública

En la siguiente tabla de parámetros de edificación se justifica el cumplimiento de las ordenanzas que afectan a la parcela situada en un núcleo Rural NR3 (Grado 3).

		GRADO 1		GRADO 2	GRADO 3
		NT	A. Ex.	NT + A. Ex.	NT + A. Ex
Parcela mínima	segregación	300 m ²	600 m ²	600 m	800 m
	edificación	300 m ²	600 m ²	600 m ²	800 m ²
Fachada mínima		6 m.		8 m.	10 m.
Edificabilidad		0,8 m ² /m ²		0,5 m ² /m ²	0,3 m ² /m ²
Altura máxima*		7 m. (2 plantas)		7 m. (2 plantas)	7 m. (2 plantas)
Ocupación máxima		60 %		40%	20 %
Retranqueos a linderos		3 m. ⁽¹⁾		3 m.	5 m.
Aprovechamiento bajo cubierta		Si		Si	Si
Altura máxima de cumbrera		3,60 m.		3,60 m.	3,60 m.
Alineaciones	(de cierres)	5m a eje de camino		5 m a eje de camino	5m a eje de camino
	(de edificaciones)	6 m a eje de camino		6 m a eje de camino	6 m a eje de camino

Tabla 1



Plano de Saramagal

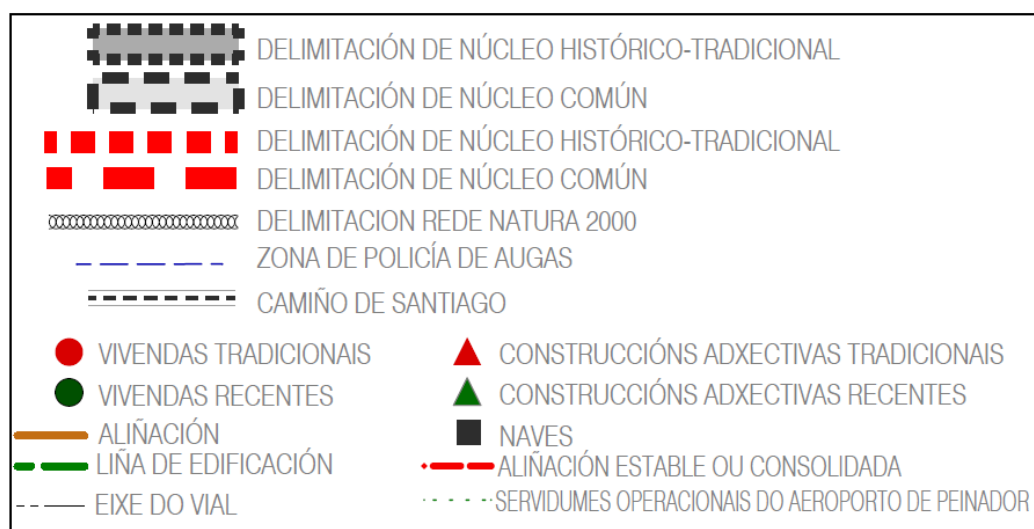
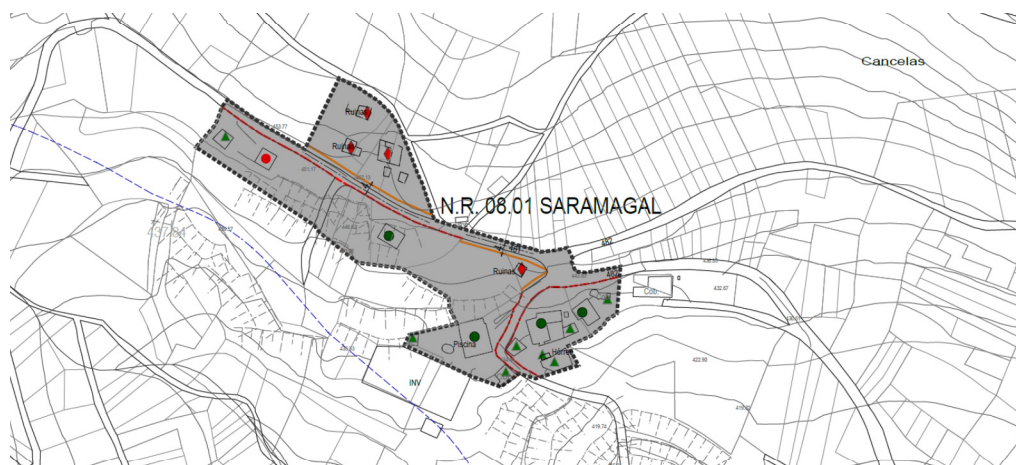
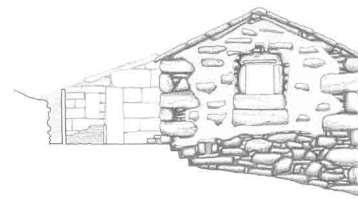


Ilustración 9 Plano de ordenación



1.4 PROGRAMA FUNCIONAL Y ORGANIGRAMA PROPUESTO

1.4.1 DISEÑO URBANO COMUNITARIO

El diseño del paisaje urbano y programa exterior se basa en la colocación de una serie de componentes arquitectónicos que motivan las relaciones interpersonales, promueven los vínculos comunitarios y facilita una diversa y rica experiencia rural. Este diseño fuerza la interacción entre los vecinos y utiliza fusiones, contradicciones y continuidades para conseguir que el paisaje impere sobre el detalle.

Este tipo de vivienda, requiere de espacios públicos y privados, los cuales tienen que ser capaces de funcionar de modo autónomo al mismo tiempo que ofrecen ventajas en conjunto. El programa funcional parte de la siguiente tabla:

Aparcamiento comunitario	
Aparcamiento individual	
Viviendas	C1
	C2
	C3
	C4
Servicios Comunitarios	Huertas
	Almacén
	Calefacción
	Lavandería
	Piscina
Churrasquera	
Componentes de transición	
Zonas	Privadas
	Publicas
Circulaciones	Privadas
	Publicas

Tabla 2. Usos

El diagrama ilustra la estructura de la red de transporte público de Bogotá, organizada en dos niveles: VIAL 1 (inferior) y VIAL 2 (superior), separados por una línea horizontal naranja.

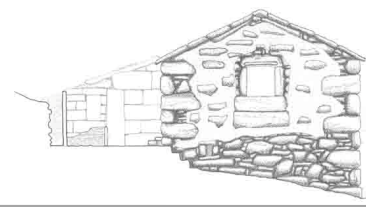
VIAL 1 (Inferior):

- En la base se encuentra el **ESTACIONAMIENTO GENERAL** (rectángulo azul).
- Una línea vertical lo conecta con un **COMPONENTE** (rectángulo azul claro) situado justo encima.
- Desde este componente, una línea horizontal se extiende a la izquierda hacia **SERVICIOS** (rectángulo azul) y a la derecha hacia otro **COMPONENTE** (rectángulo azul claro).

VIAL 2 (Superior):

- En la parte superior central hay un **COMPONENTE** (rectángulo azul claro).
- Desde este componente, una línea vertical desciende que se conecta con una línea horizontal central que une tres componentes: **COMPONENTE** (izquierda), **COMPONENTE** (centro) y **COMPONENTE** (derecha).
- Entre el componente central y los laterales, se sitúan cuatro rectángulos naranjos: **CONSTRUCCIÓN C1** y **CONSTRUCCIÓN C4** a la izquierda, y **CONSTRUCCIÓN C2** y **CONSTRUCCIÓN C3** a la derecha.
- Las líneas laterales de la estructura central se extienden hacia la izquierda y la derecha, conectándose con rectángulos verdes etiquetados como **HUERTO**.

Grafico 1. Organigrama funcional Urbano



1.4.2 PROGRAMA Y ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA VIVIENDA

El espacio reducido de las viviendas vernáculas origina que en ocasiones se fusionen dos de ellas para poder hacer frente al programa Arquitectónico de una vivienda óptima, como sucede en este caso en las construcciones C2 y C4.

El programa responde al de una vivienda óptima:

- Vestíbulo

Zona Servicio

- Cocina
- Comedor

Zona Social

- Sala
- Estudio
- Baño Social

Zona Intima

- Dormitorio 1
- Baño Compartido
- Dormitorio 2
- Vestidor

El organigrama de esta vivienda es el siguiente:

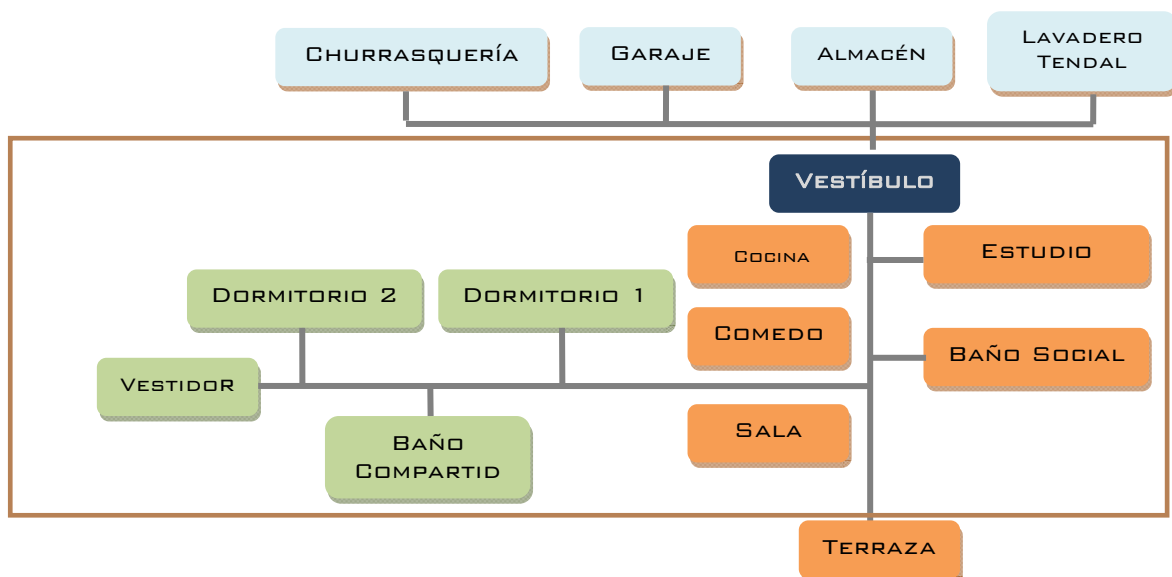


Gráfico 2 Organigrama funcional



1.4.3 ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL CONJUNTO

Las cuatro construcciones siguen un mismo patrón de organización interior. En la primera planta se sitúa la zona social, con la cocina, el salón, el aseo y la sala multifunción, esta última solo en las construcciones donde se unificaron las viviendas contiguas para formar una más amplia. La zona privada, que se encuentra en otra planta cuenta con los dormitorios y el baño y se accede por el módulo de servicios o directamente desde la calle (entrada privada).

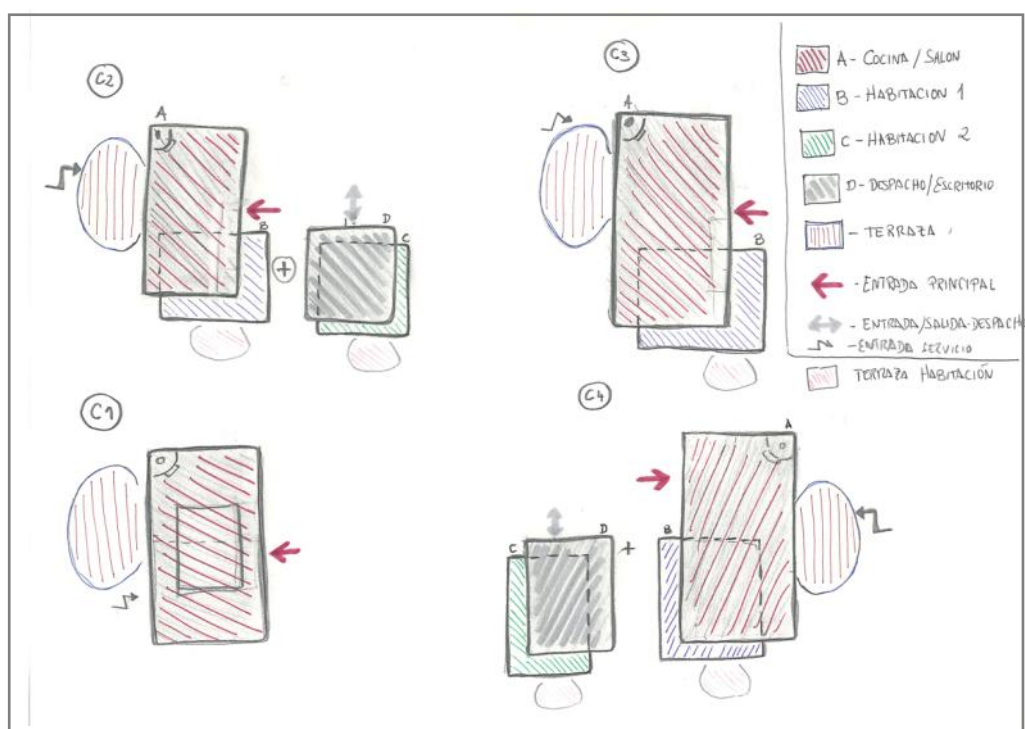
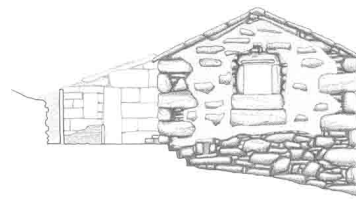


Ilustración 10. Organización interior de las viviendas



1.5 OPCIONES CONCEPTUALES Y MORFOLÓGICAS

En el proyecto se lleva a cabo partiendo de las premisas de la investigación de respetar sus valores y mantener la función primaria de vivienda.

Las construcciones vernáculas de Saramagal son pequeñas viviendas aisladas o adosadas muy simples y las funciones de vivienda se originaban en una sola planta, normalmente en la primera planta. La planta inferior se utilizaba para guardar el ganado. Estas construcciones no cuentan con acceso a las plantas inferiores desde la vivienda y tenía que realizarse desde el exterior.

Con la yuxtaposición de las dos viviendas y su distribución interior se origina un módulo que une las plantas en los planos horizontal y vertical. Este módulo de servicios y comunicación alberga todos los accesorios modernos que precisa la vivienda vernácula, diferenciándose de lo preexistente en su materialidad.

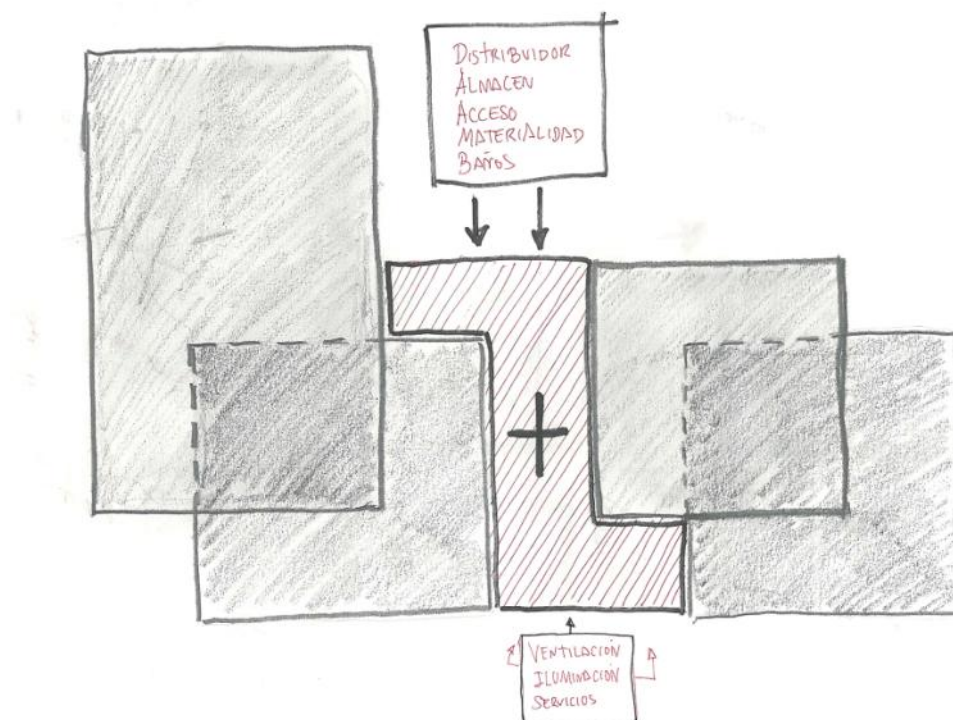


Ilustración 11. Origen del Módulo



El módulo de comunicaciones y servicios se superpone a la construcción por motivos formales y de función. En el primer caso intenta disociarse entre la preexistencia y lo actual, sobresaliendo de su línea rasante en volumen y distinguiéndose también, por su diferente materialidad. En el caso funcional se aprovecha para habilitar por él la entrada principal, disponer las comunicaciones por el lateral y no restar metros hábiles en una construcción que por sí, ya es muy reducida. Por otro lado también captura luz y ventilación.

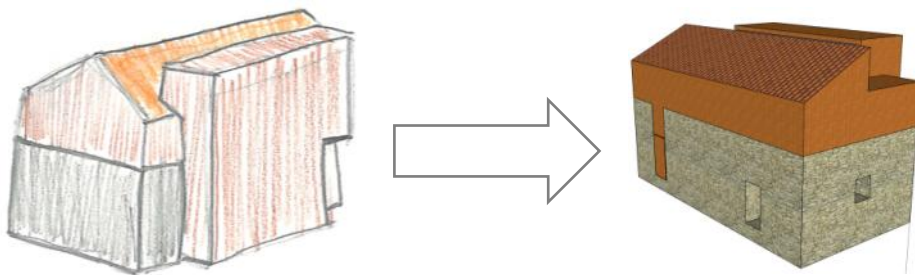


Ilustración 12. Morfología vivienda vernácula simple

En las construcciones anexadas emerge de su interior en la zona central de unión de las antiguas viviendas, sobresaliendo en el plano de planta por el norte, donde se ubica la entrada principal. Con respecto a su función sigue las premisas del módulo de la vivienda simple. El resultado final es la suma de la morfología preexistente y la configuración actual.

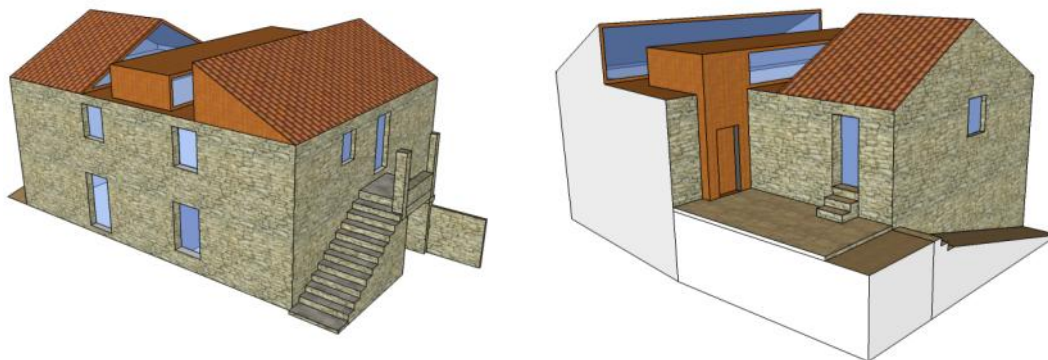
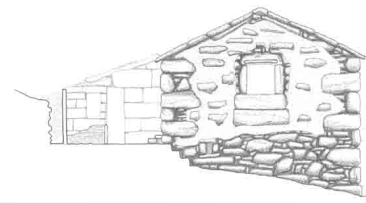


Ilustración 1 Morfología construcción compuesta



Con el fin de mantener la identidad vernácula en estas construcciones, nuestra intervención se basará en el uso de materiales y técnicas constructivas originarias del lugar.

Así, la madera, la piedra de mampostería y el suelo de barro cocido servirán para reconstruir las viviendas en ruinas en las cuales se interviene. Mientras que el módulo que introducimos en la morfología de esta vivienda vernácula, desde el exterior está formado por la misma madera empleada en la reconstrucción de la vivienda, en el interior, estará formado por paneles de madera lacada en blanco para no reducir la sensación de espacio y aumentar la reflexión de la luz.

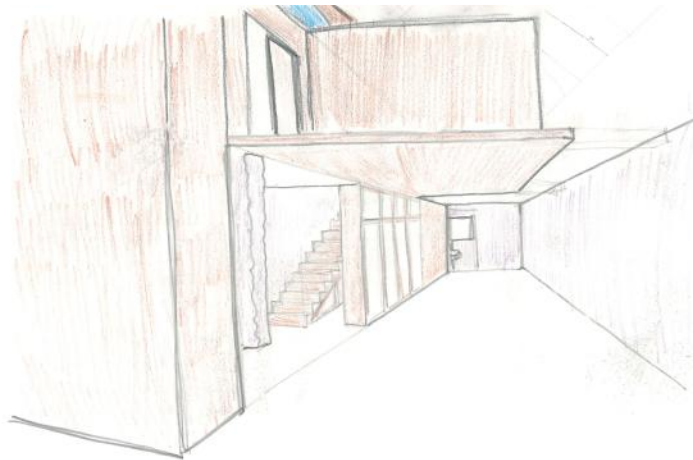
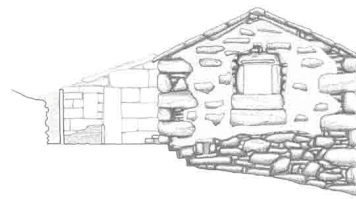


Ilustración 14. Interior construcción 1



Ilustración 15. Interior construcción 3



1.6 – OPCIONES TECNOLÓGICAS Y CONSTRUCTIVAS

1.6.1 OPCIONES CONSTRUCTIVAS

La propuesta se basa en un mismo sistema constructivo para todo el conjunto en el que se instaura un módulo estructural de pilares y vigas de madera del local unidas en sus secciones verticales y horizontales mediante tirafondos.

El resto de los paramentos tanto verticales como horizontales, los cuales se basan en una construcción tipo panel sándwich con un núcleo aislante y planchas de madera pino país tratadas con ceras naturales. Dicho módulo se posa sobre vigas de madera que reposan en los apoyos metálicos.

Paredes.

Para los cerramientos exteriores e interiores se adopta la solución constructiva de panel tipo sándwich con núcleo de aislante y tablero de madera de pino. En la cara exterior lleva un acabado de madera rastelada a forma de pared ventilada.

Los paneles se dotan de uniones machihembradas en las uniones contiguas con sí mismos y se fijan con piezas metálicas atornilladas en sus extremos a la estructura modular principal de madera.

En las zonas húmedas, como son los vestuarios, los acabados interiores de los paneles se resuelven con tratamientos de ceras naturales sobre los tableros de pino país y elementos estructurales vistos de madera.

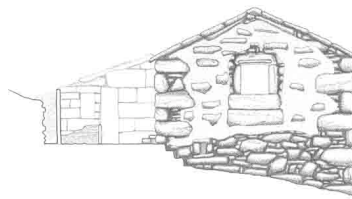
Cubiertas

La opción constructiva en cubiertas tiene lugar mediante paramentos planos y cubiertas inclinadas, en los paramentos planos son continuos en todo el ancho de la estructura, para minimizar las juntas existentes. En las cubiertas inclinadas se usa teja del país con un rastelado simple típico del lugar. Para la correcta impermeabilización se opta por una pintura impermeabilizante que asegura la continuidad de esta capa protectora. Con respecto al aislamiento, este se aumenta para favorecer el confort ambiental interior.

Pavimentos

Con respecto a los pavimentos interiores en madera se realizan en tarima rastelada del local en autoclave, sobre durmientes del mismo material.

Por otro lado, los pavimentos interiores de barro cocido son tratados con drenaje, impermeabilización y aislamiento



1.7 – OPCIONES DE CONTROL AMBIENTAL

1.7.1 OPCIONES DE CONFORT AMBIENTAL

Térmicas

El confort térmico se asegura mediante la colocación de aislante en todos los elementos verticales y horizontales. Todos los pavimentos verticales se aislarán según las indicaciones del proyecto de ejecución así como todas las cubiertas evitando cualquier posible puente térmico.

A su vez, los patios interiores accesibles y con vegetación ayudan a la regulación térmica del interior del edificio

Ventilación

La ventilación se garantiza mediante las ventanas superiores situadas en los módulos y en la cubierta, lo que facilita, por el efecto chimenea, una correcta ventilación de las estancias de forma natural y constante. En toda la vivienda se favorece el tránsito de aire mediante la ventilación natural cruzada o ventilación pasante.

Acústicas

La acústica se resuelve en todo el proyecto mediante el propio sistema constructivo en el cual se aísla cada vivienda a través de las propiedades físicas de la piedra, la madera y el aislamiento utilizado en toda la estructura perimetral de paneles de los paramentos usados en todo el equipamiento.

Iluminación

Todas las estancias se hallan iluminadas de forma cenital y horizontal, mediante partes translúcidas de la cubierta y paramentos.

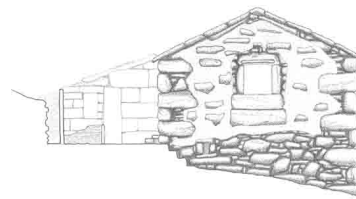
Energéticas

Las estancias están iluminadas mediante vanos cenitales que garantizan la luz a cualquier hora del día y mediante la ventilación cruzada se evita el uso de sistemas activos para este fin.

La optimización de la iluminación y ventilación natural, a través de las aberturas, ya que se sigue todo el recorrido del sol a través del edificio, es otra medida a tener en cuenta. Todas estas pequeñas aportaciones contribuyen a un mayor ahorro energético y respetan el medio ambiente.

Reciclaje de aguas pluviales

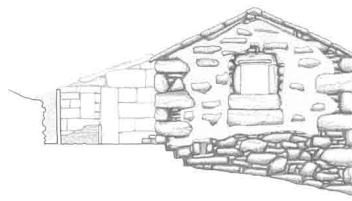
Las aguas procedentes de las lluvias son recogidas a través de sumideros y almacenadas en un depósito alojado bajo tierra para suministrar agua de riego y mantenimiento de la piscina.



1.8 – OPCIONES DE MOVILIDAD

En los arreglos exteriores, en las entradas de estas construcciones y en urbanismo se respetan las leyes sobre las de movilidad reducida.

Las condiciones de movilidad y accesibilidad en lo que respecta a los edificios se resuelven mediante entradas que no superan los 0.2 m de desnivel y anchos de puerta superiores a los 0.85m permitiendo así el acceso a las personas con movilidad reducida.



1.9 – OPCIONES DE ARREGLOS EXTERIORES

1.9.1 ACONDICIONAMIENTO

En una primera fase se procederá a la limpieza y desbroce superficial del terreno en la zona ocupada y afectada por las construcciones y la urbanización, para sobre ella efectuar el replanteo general de la obra, según Planos de proyecto.

Se ejecutarán los distintos movimientos de tierras según las cotas indicadas en los planos, dejando el terreno preparado, y por lo tanto, compactado para recibir los diferentes tratamientos de acabado.

La excavación y vaciado de tierras a cielo abierto se efectuará por medios mecánicos hasta la cota fijada, susceptible de ser variada por la dirección técnica si lo considera oportuno por variar las características resistentes obtenidas en los muestreos.

Los pequeños terraplenados y rellenos de algunas zonas que lo requieran, se hará con las tierras procedentes del desmonte, compactándolas por tongadas sucesivas de espesor no superior a los 20cm.

1.9.2 ACABADOS EXTERIORES

Sobre el terreno compactado se ejecutarán los diferentes acabados dependiendo del área en que se encuentren y a la que estén referidas, tal y como se expresa en la memoria descriptiva y en los diferentes planos de detalle, de urbanización y mediciones.

Las zonas peatonales se resuelven con dos tipos de acabados, uno formado por una senda de arena compactada, y el otro tipo es de grava colada con acabado marrón tierra.

En las zonas de tráfico rodado se opta por la grava colada drenante en situ, para dar continuidad con la primera fase de la urbanización, este se colocará sobre una base de mortero, sobre zahorra compacta.

Es de especial importancia el área ejecutada con hierva rastrera por su significación en el proyecto (ya que es una gran superficie), teniendo en cuenta su aspecto y visión dentro del conjunto. El proyecto incluye el plantado de árboles de hoja caduca, de forma estratégica, para colaborar en el confort del propio edificio, y para aportar protagonismo y ambiente en las zonas exteriores del esparramamiento de los vecinos.



1.10 – LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

En los siguientes apartados se enumeran los reales decretos, decretos y leyes que afectan al área de intervención.

La clasificación de apartados se realiza en escala de mayor a menor rango, comenzando desde la jurisdicción estatal, pasando por la autonómica, la municipal y llegando a nombrar las normativas técnicas específicas aplicadas según la sección constructiva que se trata.

1.10.1 LEYES ESTATALES

La legislación y normativa de jurisdicción estatal que afecta al área de intervención es la siguiente:

Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por lo que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de suelo.

Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.

Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Ley 9/2006 de 28 de abril sobre la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en medio ambiente.

Código Técnico de la Edificación (CTE) de marzo de 2006.

1.10.2 LEYES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

En lo referente a la Comunidad Autónoma de Galicia encontramos afección para el área de este proyecto los siguientes decretos y leyes:



Decreto 176/2013, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de seguimiento de las Directrices de ordenación del territorio de Galicia y de la sostenibilidad territorial.

Decreto 44/2012, del 19 de enero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras.

Decreto 13/2012, del 4 de enero, por el que se establece la estructura orgánica de las Consellerías de la Xunta de Galicia.

Decreto 20/2011, de 10 de febrero, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación del Litoral de Galicia.

Ley 2/2010, de medidas urgentes de modificación de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección de en medio rural de Galicia.

Ley 15/2004 de modificación de la Ley 9/2002, de ordenación urbanística y protección de en medio rural de Galicia.

Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección de en medio rural de Galicia.

Texto consolidado de la Ley 9/2002, del 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia.

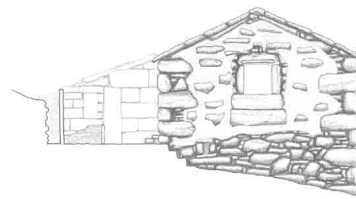
Decreto 80/2000, de 23 de marzo, por el que se regulan los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal.

Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo y ejecución de la ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Decreto 28/1999 por lo que se aprueba el Reglamento de disciplina urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley del suelo de Galicia.

Decreto 119/1998 por lo que se regula la composición y funcionamiento de la Comisión Superior de Urbanismo de Galicia.

Ley 10/1995 de ordenación del territorio de Galicia.



1.10.3 LEYES DEL AYUNTAMIENTO

Para más especificación geográfica, en el área del ayuntamiento de Porriño, que es al que pertenece la parcela de este proyecto, la normativa vigente es la que sigue:
Normas subsidiarias (N N S S) provinciales para la determinación de núcleo rural y las leyes del PXOM 2003 de O Porriño.

2. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES



2.1 CONSIDERACIONES GENERALES

2.1.1 OBJETO DE ESTE PLIEGO

Este pliego tiene como objeto la enumeración de tipo general técnico de Control y de Ejecución a las que se han de ajustar las diversas unidades de la obra, para ejecución del Proyecto.

En el se complementa con las especificaciones técnicas incluidas en cada anexo de la memoria descriptiva correspondiente a la estructura e instalaciones generales del Edificio.

2.1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

En este proyecto se definen dos estancias básicas, la privada y la pública. Una única puerta de acceso a la vivienda produce trastornos de circulación de usuarios. Las circulaciones entre estancias se realizan a través de zonas comunes, que se comunican entre sí, estableciendo relaciones de comunicación visual directas entre los accesos principales de cada uno.

El módulo está construido en base a un cubo cuya combinación con lo preexistente genera espacios con las necesidades oportunas.

2.1.3 CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL

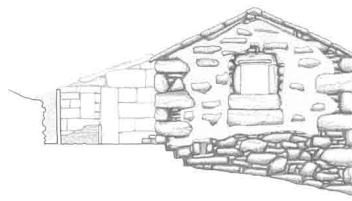
A continuación se recogen las características y condiciones que reunirá la obra y materiales principales en ellas empleados.

Las obras a que se refiere el presente proyecto son de rehabilitación en buena, existiendo aprovechamiento de edificaciones anteriores.

Una vez adjudicadas las obras, el constructor instalará en el terreno una caseta de obra. En ésta habrá al menos dos departamentos independientes, destinados a oficina y vestuario.

El pago de impuestos o árbitros en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc... cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista.

Los documentos de este proyecto, en su conjunto, con los particulares que pudieran establecerse y las prescripciones señaladas en el Pliego de Condiciones Técnico de la Dirección General de Arquitectura, en Madrid-1948 y actualizado por la Dirección General de Arquitectura, Economía y Técnica de la Construcción en Madrid-1960 y según publicación del Ministerio de la Vivienda, así como las Normas Tecnológicas que serán de obligado cumplimiento en su total contenido, cuanto no se oponga a las anteriores, constituyen un contrato que determina



y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, los cuales se comprometen a dirimir las divergencias que pudieran surgir hasta su total cumplimiento, por amigables componedores, preferentemente por el Arquitecto Director, a quien se considerará como única persona técnica para las dudas e interpretaciones del presente Pliego, o en su defecto, el Arquitecto designado por la Delegación del Colegio Oficial de Arquitectos de la zona y en último extremo a los tribunales competentes, a cuyo fuero se someten ambas partes.

El Contrato se formalizará como documento privado o público a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes. En el Contrato se reflejará las particularidades que convengan ambas partes, completando o modificando lo señalado en el presente Pliego de Condiciones, que quedará incorporado al Contrato como documento integrante del mismo.

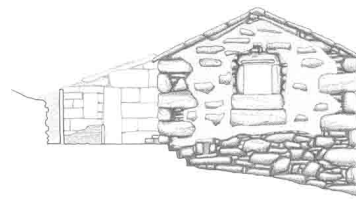
2.1.4 DE LOS MATERIALES Y SUS APARATOS, SU PROCEDENCIA

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de toda clases en los puntos que le parezca conveniente, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el contrato, que estén perfectamente preparados para el objeto a que se apliquen, y sean empleados en obra conforme a las reglas del arte, a lo preceptuado en el Pliego de Condiciones y a lo ordenado por el Arquitecto Director.

Se exceptúa el caso en que los pliegos de condiciones particulares dispongan un origen preciso y determinado, en cuyo caso, este requisito será de indispensable cumplimiento salvo orden por escrito en contrario del Arquitecto Director.

Como norma general el Contratista vendrá obligado a presentar el Certificado de Garantía o Documento de Idoneidad Técnica de los diferentes materiales destinados a la ejecución de la obra.

Todos los materiales y, en general, todas las unidades de obra que intervengan en la construcción del presente proyecto, habrán de reunir las condiciones exigidas por el Pliego de Condiciones varias de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, y demás Normativa vigente que serán interpretadas en cualquier caso por el Arquitecto Director de la Obra, por lo que el Arquitecto podrá rechazar material o unidad de obra que no reúna las condiciones exigidas, sin que el Contratista pueda hacer reclamación alguna.



2.1.5 PLAZO DE COMIENZO Y DE EJECUCIÓN

El contratista que haga la obra deberá dar comienzo a las obras dentro de los quince días siguientes a la fecha de la adjudicación definitiva a su favor, dando cuenta de oficio a la Dirección Técnica, del día que se propone inaugurar los trabajos, quien acusará recibo.

Las obras deberán quedar total y absolutamente terminadas en el plazo que se fije en la adjudicación a contar desde igual fecha que en el caso anterior. No se considerará motivo de demora de las obras la posible falta de mano de obra o dificultades en la entrega de los materiales.

2.1.6 SANCIONES POR RETRASO DE LAS OBRAS

Si el Constructor, excluyendo los casos de fuerza mayor, no tuviese perfectamente concluidas las obras y en disposición de inmediata utilización o puesta en servicio, dentro del plazo previsto en el artículo correspondiente, la propiedad oyendo el parecer de la Dirección Técnica, podrá reducir de las liquidaciones, fianzas o emolumentos de todas clases que tuviese en su poder las cantidades establecidas según las cláusulas del contrato privado entre Propiedad y Contrata.

2.1.7 OBRAS DE REFORMA Y MEJORA

Si por decisión de la Dirección Técnica se introdujesen mejoras, presupuesto adicional o reformas, el Constructor queda obligado a ejecutarlas, con la baja correspondiente conseguida en el acto de la adjudicación, siempre que el aumento no sea superior al 10% del presupuesto de la obra.

2.1.8 TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales que cumplan las condiciones generales exigidas en el Pliego de Condiciones Generales de índole técnica del "Pliego de Condiciones de la Edificación" y realizará todos los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado en dicho documento, y en los demás que se recogen en este Pliego.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos pueda existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servir de excusa, ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que por el Arquitecto Director o su auxiliares, no se le haya llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que le hayan sido valoradas las certificaciones parciales de obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a buena



cuenta. Así mismo será de su responsabilidad la correcta conservación de las diferentes partes de la obra, una vez ejecutadas, hasta su entrega.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Arquitecto Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos efectuados, o que los materiales empleados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de ejecución de los trabajos o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo preceptuado y todo ello a expensas de la Contrata.

En el supuesto de que la reparación de la obra, de acuerdo con el proyecto, o su demolición, no fuese técnicamente posible, se actuará sobre la devaluación económica de las unidades en cuestión, en cuantía proporcionada a la importancia de los defectos y en relación al grado de acabado que se pretende para la obra.

En caso de reiteración en la ejecución de unidades defectuosas, o cuando estas sean de gran importancia, la Propiedad podrá optar, previo asesoramiento de la Dirección Facultativa, por la rescisión de contrato sin perjuicio de las penalizaciones que pudiera imponer a la Contrata en concepto de indemnización.

2.1.9 VICIOS OCULTOS

Si el Arquitecto Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que crea defectuosos.

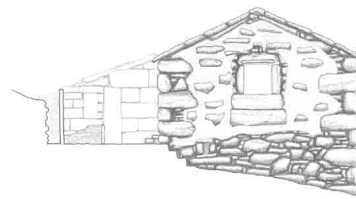
Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionan, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

2.1.10 RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS

Una vez terminada la totalidad de las obras, se procederá a la recepción provisional, para la cual será necesaria asistencia de un representante de la Propiedad, de los Arquitectos Directores de las obras y del Contratista o su representante. Del resultado de la recepción se extenderá un acta por triplicado, firmada por los tres asistentes legales antes indicados.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía de un año.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma los defectos observados, así como las instrucciones al Contratista, que la Dirección Técnica considere necesarias para



remediar los efectos observados, fijándose un plazo para subsanarlo, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder de nuevo a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, se considerará rescindida la Contrata con pérdidas de fianza, a no ser que se estime conveniente se le conceda un nuevo e improrrogable plazo.

Será condición indispensable para proceder a la recepción provisional la entrega por parte de la Contrata a la Dirección Facultativa de la totalidad de los planos de obra generales y de las instalaciones realmente ejecutadas, así como sus permisos de uso correspondientes.

2.1.11 MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente, por la Dirección de la obra a su medición general y definitiva, con precisa asistencia del Contratista o un representante suyo nombrado por el de oficio.

2.1.12 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras terminadas será de DOS AÑOS, transcurrido el cual se efectuará la recepción definitiva de las mismas, que, de resolverse favorablemente, relevará al Constructor de toda responsabilidad de conservación, reforma o reparación.

Caso de hallarse anomalías u obras defectuosas, la Dirección Técnica concederá un plazo prudencial para que sean subsanadas y si a la expiración del mismo resultase que aun el Constructor no hubiese cumplido su compromiso, se rescindirá el contrato, con pérdida de la fianza, ejecutando la Propiedad las reformas necesarias con cargo a la citada fianza.

2.1.13 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía, comprendido entre la recepción parcial y la definitiva correrán a cargo del Contratista. En caso de duda será juez imparcial, la Dirección Técnica de la Obra, sin que contra su resolución quepa ulterior recurso.



2.1.14 RECEPCIÓN DEFINITIVA

Finalizado el plazo de garantía se procederá a la recepción definitiva, con las mismas formalidades de la provisional. Si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente y quedará el Contratista relevado de toda responsabilidad administrativa quedando subsistente la responsabilidad civil según establece la Ley.

En caso contrario se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

2.1.15 DIRECCIÓN DE OBRA

Conjuntamente con la interpretación técnica del proyecto, que corresponde a la Dirección Facultativa, es misión suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, y ello con autoridad técnica legal completa sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de las obras, e instalaciones anejas, se lleven a cabo, si considera que adoptar esta resolución es útil y necesaria para la buena marcha de las obras.

El Contratista no podrá recibir otras órdenes relativas a la ejecución de la obra, que las que provengan del Director de Obra o de las personas por él delegadas.

2.1.16 OBLIGACIONES DE LA CONTRATA

Toda la obra se ejecutará con estricta sujeción al proyecto que sirve de base a la Contrata, a este Pliego de Condiciones y a las órdenes e instrucciones que se dicten por el Arquitecto Director o ayudantes delegados. El orden de los trabajos será fijado por ellos, señalándose los plazos prudenciales para la buena marcha de las obras.

El Contratista habilitará por su cuenta los caminos, vías de acceso, etc... así como una caseta en la obra donde figuren en las debidas condiciones los documentos esenciales del proyecto, para poder ser examinados en cualquier momento. Igualmente permanecerá en la obra bajo custodia del Contratista un "libro de órdenes", para cuando lo juzgue conveniente la Dirección dictar las que hayan de extenderse, y firmarse el "enterado" de las mismas por el Jefe de obra. El hecho de que en dicho libro no figuren redactadas las ordenes que perceptivamente tiene la obligación de cumplir el Contratista, de acuerdo con lo establecido en el "Pliego de Condiciones" de la Edificación, no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.



Por la Contrata se facilitará todos los medios auxiliares que se precisen, y locales para almacenes adecuados, pudiendo adquirir los materiales dentro de las condiciones exigidas en el lugar y sitio que tenga por conveniente, pero reservándose el propietario, siempre por sí o por intermedio de sus técnicos, el derecho de comprobar que el contratista ha cumplido sus compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, e igualmente, lo relativo a las cargas en material social, especialmente al aprobar las liquidaciones o recepciones de obras.

La Dirección Técnica y con cualquier parte de la obra ejecutada que no esté de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones o con las instrucciones dadas durante su marcha, podrá ordenar su inmediata demolición o su sustitución hasta quedar, a su juicio, en las debidas condiciones, o alternativamente, aceptar la obra con la depreciación que estime oportuna, en su valoración.

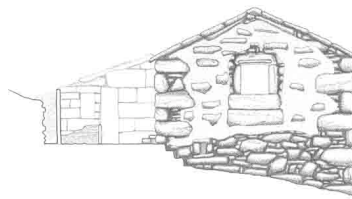
Igualmente se obliga a la Contrata a demoler aquellas partes en que se aprecie la existencia de vicios ocultos, aunque se hubieran recibido provisionalmente.

Son obligaciones generales del Contratista las siguientes:

- Verificar las operaciones de replanteo y nivelación, previa entrega de las referencias por la Dirección de la Obra.
- Firmar las actas de replanteo y recepciones.
- Presenciar las operaciones de medición y liquidaciones, haciendo las observaciones que estime justas, sin perjuicio del derecho que le asiste para examinar y comprobar dicha liquidación.
- Ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no esté expresamente estipulado en este pliego.

El Contratista no podrá subcontratar la obra total o parcialmente, sin autorización escrita de la Dirección, no reconociéndose otra personalidad que la del Contratista o su apoderado. El Contratista se obliga, asimismo, a tomar a su cargo cuanto personal necesario a juicio de la Dirección Facultativa.

El Contratista no podrá, sin previo aviso, y sin consentimiento de la Propiedad y Dirección Facultativa, ceder ni traspasar sus derechos y obligaciones a otra persona o entidad.



2.1.17 RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATA

Son de exclusiva responsabilidad del Contratista, además de las expresadas las de:

- Todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sucedan a los operarios, tanto en la construcción como en los andamios, debiendo atenerse a lo dispuesto en la legislación vigente sobre accidentes de trabajo y demás preceptos, relacionados con la construcción, régimen laboral, seguros, subsidiarios, etc...
- El cumplimiento de las Ordenanzas y disposiciones Municipales en vigor. Y en general será responsable de la correcta ejecución de las obras que haya contratado, sin derecho a indemnización por el mayor precio que pudieran costarle los materiales o por erradas maniobras que cometiera, siendo de su cuenta y riesgo los perjuicios que pudieran ocasionarse.

2.1.18 OBRAS OCULTAS

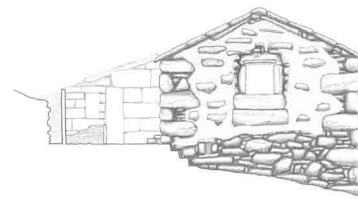
De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al propietario, otro al Arquitecto Director y el tercero al Contratista, firmados todos ellos por estos dos últimos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables para efectuar las mediciones.

2.1.19 SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

El Contratista estará obligado a redactar un proyecto completo de Seguridad e Higiene específico para la presente obra, conformado y que cumplan las disposiciones vigentes, no eximiéndole el incumplimiento o los defectos del mismo de las responsabilidades de todo género que se deriven.

Durante las tramitaciones previas y durante la preparación, la ejecución y remate de los trabajos que estén bajo esta Dirección Facultativa, serán cumplidas y respetadas al máximo todas las disposiciones vigentes y especialmente las que se refieren a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la Industria de la construcción, lo mismo en lo relacionado a los intervinientes en el tajo como con las personas ajenas a la obra.

En caso de accidentes ocurridos a los operarios, en el transcurso de ejecución de los trabajos de la obra, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a este respecto en la legislación vigente, siendo en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad ni la Dirección Facultativa, por responsabilidad en cualquier aspecto.



El Contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran, tanto en la propia obra como en las edificaciones contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en los trabajos de ejecución de la obra, cuando a ello hubiera lugar.

2.1.20 PRECIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

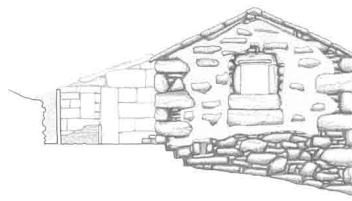
Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 16 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

**Precio de ejecución material:**

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato. Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

2.1.21 VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:



1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Prevía medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

3. CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES



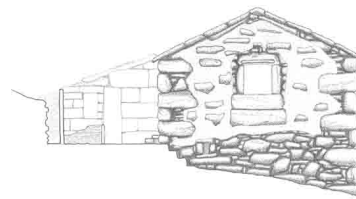
3.1 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1.1 INTRODUCCIÓN

El proceso constructivo que conforman el proyecto se ajustará a las especificaciones de la Normativa vigente aplicándose con preferencia las siguientes:

- Normas MV.
- Código técnico de la Edificación CTE.
- EH-08.

Por parte del Contratista deberá ponerse especial cuidado en la vigilancia y control de la correcta ejecución de las distintas unidades del Proyecto, con el fin de que la calidad se atenga a las especificaciones que sobre ellas se prevenga en las distintas Normas que sirven de apoyo y guía del proceso Constructivo. La aceptación o no de las partes ejecutadas será independiente de que estas hayan sido o no certificadas, puesto que en todo caso las certificaciones deben ser consideradas como "a buena cuenta".



3.2 SEGURIDAD Y SALUD

3.2.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Se entiende cada protección como un todo, cualquiera que sea el tipo de protección utilizada, eligiéndose así la unidad (Ud), el metro lineal (m) o el metro cuadrado (m²).

3.2.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos, materiales y suministros necesarios para la protección y seguridad de la construcción, o parte de ella.

El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales y con las precauciones impuestas para la seguridad de los transeúntes, personal obrero, construcciones vecinas, vías, vehículos,..., e incluye:

- a) El suministro, montaje o ejecución de las protecciones.
- b) La retirada o demolición de las protecciones.
- c) La limpieza final, eliminando cualquier componente residual del sistema de protección.

3.2.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que deben obedecer los trabajos aquí descritos, se mencionan como referencia especial, las siguientes:

- a) El tipo de protección a ejecutar será el más adecuado a cada artículo, exigiendo rigurosa definición en el proyecto.
- b) Serán empleados medios de montaje de las protecciones que garantizan la eficaz salvaguardia de los bienes a proteger.
- c) En casos especiales, definidos en el proyecto, los trabajos serán ejecutados por personal especializado, competente y acreditado (alicatados, obras de arte, especies vegetales clasificadas,...).
- d) Siempre que el valor patrimonial del bien a proteger exija medios especiales de protección, será presentada evaluación para efectos del respectivo seguro.



3.3 ACTUACIONES PREVIAS

ACOMETIDA PROVISIONAL ELÉCTRICA

3.3.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por metro lineal (m).

3.3.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos, materiales y suministros necesarios para la red provisional de abastecimiento eléctrico, cualquiera que sea el tipo utilizado.

El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales, con los reglamentos aplicables e incluye:

- a) Suministro y montaje de los materiales y equipos que constituyen la instalación de la red provisional.
- b) El mantenimiento de la red en estado operacional.
- c) El desmontaje, demolición y eliminación final del conjunto.
- d) La limpieza final del terreno.

ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERÍA

3.3.3 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

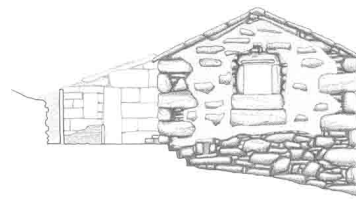
Medición por unidad (Ud).

3.3.4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos, materiales y suministros necesarios para la red provisional de agua, cualquiera que sea el tipo utilizado.

El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales, con los reglamentos aplicables e incluye:

- a) Suministro y montaje de los materiales y equipos que constituyen la instalación de la red provisional.
- b) El mantenimiento de la red en estado operacional.
- c) El desmontaje, demolición y eliminación final del conjunto.
- d) La limpieza final del terreno.



ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO

3.3.5 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por unidad (Ud).

3.3.6 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos, materiales y suministros necesarios para la red provisional de saneamiento, cualquiera que sea el tipo utilizado.

El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales, con los reglamentos aplicables e incluye:

- a) Suministro y montaje de los materiales y equipos que constituyen la instalación de la red provisional.
- b) El mantenimiento de la red en estado operacional.
- c) El desmontaje, demolición y eliminación final del conjunto.
- d) La limpieza final del terreno.



3.4 MOVIMIENTO DE TIERRAS

EXCAVACIONES

3.4.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por metro cúbico (m³), con base en el proyecto, correspondiendo a la diferencia entre los volúmenes de excavación y los volúmenes de los elementos de construcción o materiales, enterados.

3.4.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a la excavación de tierras para establecimiento de la cota de apoyo por debajo de la cota del suelo, estando incluidos todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución, destacándose los que abajo se indican:

- a) El vaciado de tierras en excavaciones.
- b) El aterrado con tierras sobrantes o de préstamo.
- c) La compactación.
- d) La ejecución y manutención de los medios provisionales de acceso, seguridad y señalización.

3.4.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo referido en este capítulo, se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) La reposición del suelo será efectuada por capas de 0,15m (regadas si fuese necesario), debidamente compactadas.
- b) En la envolvente y cobertura de cabos y canalizaciones el terreno estará desprovisto de piedras o cualquier otro elemento que pueda dañar los elementos instalados.
- c) Los equipamientos de compactación no podrán, por sus características, causar daños a los trabajos ejecutados o en curso.
- d) Durante la ejecución de los trabajos el contratista garantizará los medios de protección y de señalización adecuados, frente a las condiciones locales de la obra, reconocidamente suficientes y eficaces.



3.5 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

3.5.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por metro lineal (m)

3.5.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Las cimentaciones serán constituidas por durmientes de madera apoyados sobre un encachado de grava.

La estructura estará formada por pies derechos y vigas de madera.

Se refiere como proyecto estructural el conjunto de elementos necesarios para una buena ejecución de la estructura, en los que se debe presentar una memoria con los cálculos y todos los criterios de estabilidad utilizados junto con detalles de la estructura y materiales a utilizar. Es necesaria la intervención de un técnico habilitado para realizar el proyecto de estructura. Se atenderá a las siguientes condiciones:

a) La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas. No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas. Estará tratada contra insectos y hongos.

Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde. No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

b) Las escuadrías y tipos de madera de los elementos serán las fijadas en el proyecto.

c) La elevación de materiales para los locales de aplicación.

d) Los trabajos accesorios necesarios.

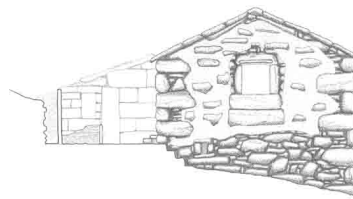
e) La retirada de restos y limpieza final de los locales.

f) Elementos estructurales debidamente tratados e impermeabilizados.

3.5.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

a) Los tipos de madera a utilizar deben ser los referidos en el proyecto de estructuras y en el presupuesto.



b) Los elementos definidos en el Proyecto General de arquitectura, serán ensamblados de acuerdo con las buenas reglas del arte y respetando las especificaciones del proyecto

3.6 CERRAMIENTOS Y PANELES

3.6.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por metro cuadrado (m²).

3.6.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para la buena ejecución y aplicación de los paneles de madera cuya naturaleza, dimensiones de desmonte, despiece, acabado de las superficies, formas de ensamble, diseños de conjunto y de pormenor se encuentran en este Cuaderno de Encargos y diseños del proyecto, destacándose los abajo indicados:

- a) El suministro de paneles conforme a los pormenores del proyecto.
- b) Su ensamble y fijación a la estructura.
- c) Los cortes y remates necesarios.
- d) La protección contra la humedad
- e) La protección de elementos colocados durante el curso de la obra.
- f) El raspado y lijado de forma mecánica de los elementos de madera.
- g) La aplicación de los remates y mata-juntas, referidos en el proyecto.
- h) El acabado final de los paneles, descrito en el proyecto.
- i) La limpieza y acabado final.
- j) Capa protectora contra insectos y hongos.

3.6.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo referido en este capítulo, se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) Los paneles empleados deberán ser siempre de buena calidad, exentos de fallos, nudos o cualquier otro defecto.
- b) El raspado y lijado del paneles de madera será efectuado mecánicamente y será ejecutado en tres fases. La primera será efectuada con lija gruesa y las dos restantes con lija fina.



3.7 CUBIERTAS

CUBIERTA PLANA E INCLINADA

3.7.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por metro cuadrado (m²).

3.7.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

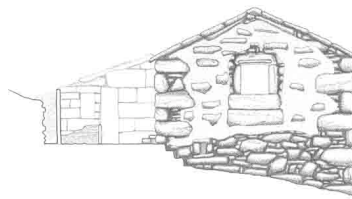
Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a) El montaje de barandillas de seguridad necesarios.
- b) La limpieza final de todos los detritos y materiales sobrantes, incidiendo especialmente sobre el sistema de recogida de aguas pluviales.
- c) El asentamiento de paneles, según las instrucciones de la documentación gráfica del presente proyecto, incluyendo los cortes y remates necesarios y la aplicación de los respectivos accesorios.
- d) Las limahoyas, y cazoletas de recogida de agua

3.7.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) Todas las enmiendas serán ejecutadas de acuerdo con las mejores reglas del arte, de forma a que no perjudiquen el comportamiento de la estructura.
- b) Dado que una parte importante de la cubierta la forman paneles de madera se comprobará y repasará, en caso necesario, los tratamientos de protección contra la humedad de los elementos.



3.8 PAVIMENTOS

PAVIMENTO DE MADERA

3.8.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por metro cuadrado (m²).

3.8.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a) El suministro de los paneles, de producción industrial con identificación de origen y calidad certificada.
- b) El asentamiento y fijación de los paneles.
- c) La aplicación de los remates y juntas, referidos en el proyecto.
- d) El acabado final de los pavimentos, descrito en el proyecto.

3.8.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo referido en este capítulo se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) Los paneles serán aplicados siendo previamente presentadas muestras para aprobación de la fiscalización, acompañados de los documentos de homologación, certificación e identificación de origen.
- b) Las fijaciones a emplear serán de tipo adecuado a la aplicación, siendo con antelación presentados para aprobación de la fiscalización de los documentos de homologación o certificación emitidos por laboratorio oficialmente acreditado.
- c) El raspado y lijado del pavimento en madera será efectuado mecánicamente y será ejecutado en tres fases. La primera será efectuada con lija gruesa y las dos restantes con lija fina.
- d) El trabajo en los pavimentos de madera será apreciado y aprobado por la fiscalización antes de la aplicación del acabado, garantizando su correcta ejecución y perfecto alisado, antes de iniciarse aquel trabajo.



3.9 CARPINTERÍA

CARPINTERÍA DE MADERA

3.9.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por unidad (Ud).

3.9.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a) El suministro y asentamiento de reglas maestras y tacos para la fijación de los embellecedores.
- b) El suministro y asentamiento de las piezas, ejecutadas y aplicadas conforme las especificaciones del proyecto, incluyendo la ejecución de cortes y remates según las mejores reglas del arte.
- c) El acabado final de las piezas, incluyendo raspado, lijado y todos los trabajos accesorios descritos en el proyecto.
- d) La protección de las piezas acabadas, evitándose su deterioro durante la ejecución de otros trabajos de la obra.
- e) El suministro y asentamiento de las hojas.
- f) El suministro y asentamiento de las cerraduras.
- g) El suministro y asentamiento del batiente de espera de la puerta.
- h) El suministro y asentamiento de los accesorios para la fijación de los aros.

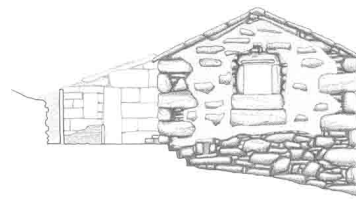
3.9.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo indicado en este capítulo se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) Todas las piezas de madera, de calidad que puedan ser atacadas por hongos o insectos, serán tratadas en autoclave con producto antixilófago a prueba de estos, por proceso homologado por laboratorio acreditado.
- b) Las conexiones y encuentros serán perfectamente ejecutadas, según las mejores reglas del arte. Las escuadras estarán perfectas y se reducirán al mínimo cualquier tipo de holgura, de modo a asegurar un riguroso ajuste de las piezas.
- c) Todas las piezas estarán bien unidas, no siendo permitido cualquier arreglo o relleno de defectos con masa que perjudique su futuro comportamiento.
- d) Las piezas serán ejecutadas exactamente como viene especificado en el proyecto.
- e) Los ángulos serán resueltos conforme se ha descrito en el proyecto.



- f) Los embellecedores serán ejecutados en piezas únicas cuando su largura sea inferior a 2,40m.
- g) Los tacos y reglas maestras de fijación serán tratados con producto adecuados para su conservación, homologado por un laboratorio acreditado.
- h) La aplicación de las piezas solo podrá ser hecha una vez se haya ejecutado el acabado base de los elementos envolventes, antes de las pinturas.
- i) La fijación de las piezas de madera a los tacos será ejecutada por predico sin cabeza aparente, según especificación del proyecto.
- j) Los aros son fijados a los paramentos por medio de tornillos y tuercas de zinc.
- k) La distancia del espaciamiento entre fijaciones no será superior a 0,60m y en cada fijación se colocarán 3 tornillos para las hombreras y una para las vergas.
- l) Los agujeros de colocación para los tornillos serán tapados con tapones de madera idénticos al resto de los embellecedores.
- m) Las puertas serán de madera de 1ª calidad, de fibras derechas y unidas, sin nudos, bien secas, no ardidadas, sin grietas, exentas de cualquier enfermedad, de color uniforme y vetas de aspecto regular y uniformemente distribuidas, deberán ser aprobadas por la fiscalización y ejecutadas de acuerdo con los diseños de pormenor del mapa de vanos.
- n) Las puertas y embellecedores deberán estar asentados de forma a cerrar herméticamente y su funcionamiento ser perfecto.
- o) Las hojas serán fijadas al aro por 4 bisagras de 100x86 de acero inoxidable cromado con tornillos de acero inoxidable.
- p) Será colocada, fijada al pavimento, una goma para limitar la abertura de la puerta y estará fijada por tornillos de acero inoxidable.
- q) Los batientes fijos de las puertas de dos hojas llevarán, superior e inferiormente, cierres de embutir de acero inoxidable con caja de uña de palmo y medio y de $\frac{3}{4}$, respectivamente.
- r) Las cerraduras serán de serie.



3.10 PINTURAS

3.10.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por metro cuadrado (m²).

3.10.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a) El suministro y aplicación de la pintura, de acuerdo con el mapa de acabados.
- b) Ligación general de las superficies para corrección de la capa superficial.

3.10.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo indicado en este capítulo se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) Antes del inicio de la aplicación de la pintura será ejecutada una limpieza general de la superficie.
- b) La pintura será aplicada en las condiciones indicadas por el fabricante.
- c) El trabajo deberá ser ejecutado por una entidad especializada de reconocida competencia. El trabajo será realizado de acuerdo con las indicaciones del fabricante del material.
- d) Solo serán permitidos productos homologados.
- e) El contratista deberá ejecutar una muestra de 1x1m, para ser aprobada por el autor del proyecto. Solo después de su aprobación se puede dar comienzo a los trabajos.



3.11 APARATOS SANITARIOS

3.11.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por unidad (Ud).

3.11.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

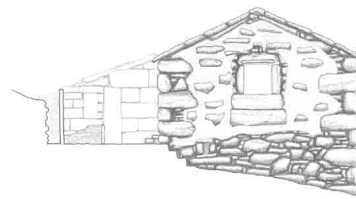
Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a) El suministro y montaje de los aparatos sanitarios y sus accesorios
- b) El suministro y montaje de la válvula de descarga, en latón cromado con cerda de aprieto, para conexión al saneamiento.
- c) El suministro y montaje de sifones y accesorios especificados en el proyecto y cuaderno de encargos.
- d) Las conexiones a la red de saneamiento.
- e) Los cortes y remates necesarios.
- f) Todos los trabajos accesorios y complementarios de protección de los accesorios durante la obra.

3.11.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo indicado en este capítulo se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) Todos los trabajos se llevarán a cabo respetando la normativa y teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante.
- b) Los aparatos sanitarios serán del tipo indicado en el proyecto.
- c) Todos los aparatos serán de primera calidad.
- d) Los aparatos serán instalados conforme a lo definido en el proyecto de arquitectura después de la marcación y ensayo en el local, confirmando la inexistencia de obstáculos en la apertura de puertas.
- e) Los aparatos sanitarios serán aplicados con sellador de juntas
- f) El montaje de accesorios deberá ser efectuado de forma que se permita su fácil retirada en caso de necesidad.



3.12 INSTALACIONES

ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

3.12.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por unidad (Ud) y por metro lineal (m).

3.12.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a) El suministro y montaje de los mecanismos y sus accesorios
- b) El suministro y montaje de los sistemas de protección.
- c) El suministro y montaje de líneas especificadas en el proyecto y cuaderno de encargos.
- d) Las conexiones a la red general.
- e) Los cortes y remates necesarios.
- f) Todos los trabajos accesorios y complementarios de protección de los accesorios durante la obra.

3.12.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo indicado en este capítulo se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) Todos los trabajos se llevarán a cabo respetando la normativa y teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante.
- b) Los mecanismos serán los que figuran en los planos y en las mediciones, exigiéndose la marca, color y calidad definidos en aquellos, no permitiéndose aparatos defectuosos, decolorados, con fisuras, etc... Toda la instalación cumplirá el Reglamento de Baja Tensión, y los distintos conductores tendrán las secciones mínimas que en él se prescriben.
- c) Los mecanismos se instalarán nivelados y a las distancias que indique la Dirección Facultativa.
- d) La instalación definitiva se montará con los planos de la casa montadora en los que se incluirán todos los pormenores de la instalación, exigiendo esta premisa como condición previa.



- e) La instalación irá en canaletas de policloruro de vinilo, y de acuerdo con todas las normas de Baja y Alta Tensión del Ministerio de Industria, en todo lo concerniente a tomas de tierra, disyuntores automáticos, simultaneidad, etc... así como a las particulares de la Compañía Suministradora.
- f) Asimismo las canalizaciones se instalarán separadas 30 cm. como mínimo de las de agua, gas, etc... y 5 cm. como mínimo de las de teléfonos o antenas.
- g) Respecto a la instalación de conductos para teléfonos, estas se harán de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora C.T.N.E. teniendo en cuentas que las canalizaciones deberán ir separadas de cualquier otra un mínimo de 5 cm.
- h) En cualquier caso todos los materiales de la instalación se protegerán durante el transporte, uso y colocación de los mismos.
- i) La instalación de toma de tierra será de uso exclusivo para la puesta a tierra de toda la instalación eléctrica y del edificio completo.
- j) La tensión de contacto será inferior a 24 V. en cualquier masa, y con una resistencia del terreno menor de 20 Ohmios.

FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

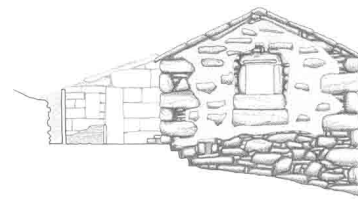
3.12.4 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por unidad (Ud) y por metro lineal (m).

3.12.5 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

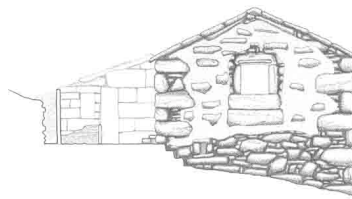
- a) El suministro y montaje de las conexiones
- b) El suministro y montaje de de redes especificadas en el proyecto y cuaderno de encargos.
- c) Las conexiones a la red general.
- d) Los cortes y remates necesarios.
- e) Todos los trabajos accesorios y complementarios de protección de los accesorios durante la obra.



3.12.6 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo indicado en este capítulo se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) La instalación de fontanería será la especificada en mediciones presentándose perfectamente unida a los aparatos y comprobándose su puesta a punto, para certificar los aparatos sanitarios.
- b) La instalación de fontanería se montará a la vista de los planos definitivos de obra, para lo cual presentará la casa instaladora su correspondientes planos de montaje, exigiéndose esta premisa como condición previa.
- c) La instalación de agua fría y caliente se ejecutará con el material previsto en la documentación del proyecto, sin abolladuras, y con las secciones precisas en el cálculo. Las uniones entre tramos de tuberías, así como las de estos a los aparatos serán del tipo apropiado de acuerdo con la normativa vigente de aplicación en función del material de ejecución.
- d) La instalación de saneamiento se realizará con la tubería prevista en los desagües de los aparatos, manguetones y botes sifónicos con espesores adecuados a la normativa a aplicar, presentándose sin abolladuras ni cambio de secciones, y cuidando con la máxima exigencia las nivelaciones y recorridos horizontales que no excederán de 1,5 m.
- e) El saneamiento vertical se realizará con tuberías tipo Drena o similar según especifique las mediciones, tratando los tramos enteros con juntas Gibaut o de botella según los casos, procurando el mínimo de juntas y uniones.
- f) El Contratista está obligado a montar los aparatos necesarios para comprobar las debidas condiciones de la instalación en todos sus aspectos y como determine la Dirección Facultativa, de forma que se asegura la estanqueidad de la instalación para pruebas de carga de doble presión que la prevista para el uso normal, la libre dilatación y la protección de los materiales.
- g) Para la ejecución de la red exterior de abastecimiento se asegurará también la estanqueidad y la posibilidad de vaciado y purgado de toda ó parte de la red.
- h) Las tuberías de abastecimiento de agua deberán cumplir en toda su extensión el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por Orden de 9 de Diciembre de 1.975.



3.13 URBANIZACIÓN

3.13.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por unidad (Ud) y metro cuadrado (m2).

3.13.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

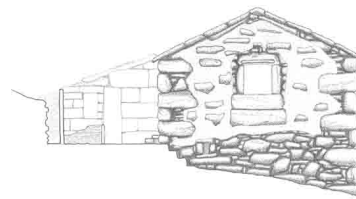
Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a) El suministro y montaje de elementos singulares.
- b) Los trabajos de ajardinamiento necesarios.
- c) Todos los trabajos accesorios y complementarios de protección de los accesorios durante la obra.

3.13.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo indicado en este capítulo se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a) Todos los materiales serán de primera calidad.
- b) Los elementos serán instalados conforme a lo definido en el proyecto de arquitectura después de la marcación confirmando la inexistencia de obstáculos enterrados.
- e) El montaje de accesorios deberá ser efectuado de forma que se permita su fácil retirada en caso de necesidad.



3.14 MOBILIARIO

3.14.1 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Medición por unidad (Ud).

3.14.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CONDICIONES DE LA OBRA EJECUTADA

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a) El suministro de los muebles y sus accesorios.
- b) El asentamiento de los equipamientos y respectivas conexiones a la red eléctrica, de gas, de agua y desagües.
- c) Los cortes y remates necesarios.
- d) Todos los trabajos accesorios y complementarios de protección de los accesorios durante la obra.

3.14.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo indicado en este capítulo se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

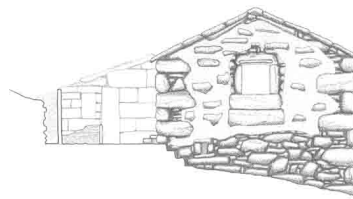
- a) Las encimeras, armarios y estantes serán ejecutados en madera de 1ª calidad.
- b) El dueño de la obra someterá a aprobación de la fiscalización y equipo proyectista el tipo y características de los equipamientos que pretende instalar.



MEMORIA DESCRIPTIVA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

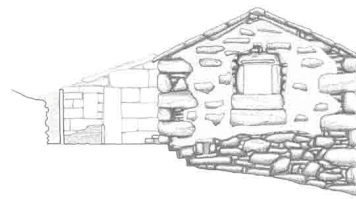
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
0101	m³ Excavación vaciado a máquina terreno compacto Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1	20,00			20,00			
							20,00	12,14	242,80
0102	m³ Relleno, extendido, compactado M3. Relleno, extendido y compactado en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierras, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.	1	48,00			48,00			
							48,00	20,00	960,00
TOTAL CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									1.202,80



MEMORIA DESCRIPTIVA

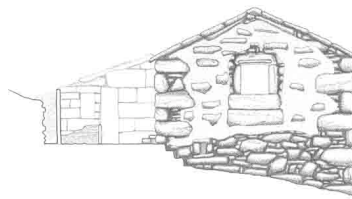
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C02 DEMOLICIONES									
0201	m² Picado a mano Picado de guarnecidos o enfoscados de en paramentos verticales u horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. estimación zonas por retirar								
	Cerramiento Oeste	1	11,50		3,00	34,50			
	Cerramiento Sur	1	4,50		4,00	18,00			
	Cerramiento Este	1	1,50		3,00	4,50			
	Cerramiento Norte	1	2,70		3,00	8,10			
							65,10	22,50	1.464,75
0202	m² Demolicion Muros de piedra Demolición de muros de fábrica de piedra, 0,70 cm de espesor, incluidos sus revestimientos o alicatados, cargaderos metálicos o prefabricados, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Muro Cerramiento	1	7,00		3,00	21,00			
	Muro Interior N	1	3,50		3,00	10,50			
	Adosado Sur	1	3,00		3,50	10,50			
	Adosado Este	1	3,50		3,00	10,50			
							52,50	55,00	2.887,50
0203	m² Demolicion de soleras Demolición y limpieza de soleras de piedra y tierra, con maquinaria necesaria, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Demolicion y limpieza	1	6,85	4,50		30,83			
							30,83	33,00	1.017,39
0204	m³ Excabado para solera Excavación y limpieza, en terrenos duros y compactos o de cualquier tipo, realizada con medios manuales, incluso empleo de martillo. Realizado según NTE-ADZ-7-8-10-11, hasta nivel del comienzo de vaciado. Incluso parte proporcional de perfilados de fondos y paramentos verticales y/o inclinados; incluso entibaciones si fuera preciso así como achiques de aguas procedentes de precipitaciones o nivel freático con limpieza de lodos ocasionados si fuera necesario, previa a la ejecución de los trabajos subsiguientes, incluso demolición de restos de cimentaciones existentes, carga y transporte a vertedero autorizado, canon y tasas municipales de vertido. Totalmente terminado con parte proporcional de medios auxiliares necesarios. Medido el volumen teórico de proyecto.								
	Sala	1	6,00	5,00	1,50	45,00			
	Comedor/Cocina	1	3,80	5,00	2,70	51,30			
							96,30	2,88	277,34
0205	u Levantado de cobertura Levantado y limpieza de cobertura, incluyendo tejas y carpintería de cualquier tipo incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		1				1,00			
							1,00	35,00	35,00
0206	m² Limpieza de relleno sobre forjado Limpieza de escombros y rellenos de arena sobre forjados, por medios manuales, dejándolos rastreados y preparados para posteriores trabajos, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		1	48,20			48,20			
							48,20	10,00	482,00
TOTAL CAPÍTULO C02 DEMOLICIONES.....									6.163,98



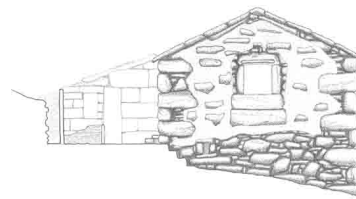
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C03 CERRAMIENTO Y PANELES									
0301	m² Cerramiento vertical								
	M2. de suministro y colocación de cerramiento con soporte estructural de madera colada de eucalipto, en vigas, de dimensiones 0,14x0,25 cm. para una longitud en jácenas de luz < 10 m. con acabado exterior de laminas de madera y con i/herrajes de acero, tornillería galvanizada en caliente, accesorios de ensamble y protección fungicida, instalada.	1	6,50		5,50	35,75			
		2	1,00		5,50	11,00			
		1	11,50		1,50	17,25			
		1	1,50		5,50	8,25			
		1	3,50		3,20	11,20			
		1	1,70		3,20	5,44			
							88,89	101,45	9.017,89
0302	m² Cerramiento Horizontal. Cobertura plana								
	M2. de suministro y colocación de cobertura plana de madera con soporte estructural de madera laminada de eucalipto y acabado exterior de laminas de madera. con i/herrajes de acero, tornillería galvanizada en caliente, accesorios de ensamble y protección fungicida, instalada.	1	8,20	2,70		22,14			
		1	11,50	1,50		17,25			
		1	1,20	2,70		3,24			
							42,63	125,35	5.343,67
0303	m² Cobertura inclinada								
	m2.Suministro y colocación de cobertura inclinada con teja del país y color natural,rastelado de madera de 5x2,con las laminas correspondientes, los paneles de madera y el aislamiento termico compuesto igual al detalle constructivo D7 del plano 9.4T.	1	3,30	11,60		38,28			
							38,28	110,30	4.222,28
TOTAL CAPÍTULO C03 CERRAMIENTO Y PANELES									18.583,84



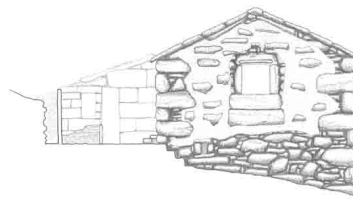
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C04 DIVISIONES INTERIORES									
0401	M2 TABIQUE DE MADERA								
	M2 de formación de tabique interior de madera incluyendo colocación en obra y traslado.								
	Planta Baja	1	0,95		2,65	2,52			
		1	2,40		2,65	6,36			
		1	0,65		2,65	1,72			
		1	1,30		2,65	3,45			
		1	1,60		2,65	4,24			
		1	3,10		2,65	8,22			
		1	0,80		2,65	2,12	28,63		
	Planta superior	1	1,70		2,30	3,91			
		1	2,90		2,30	6,67			
		1	6,30		2,30	14,49	25,07		
							53,70	31,53	1.693,16
	TOTAL CAPÍTULO C04 DIVISIONES INTERIORES.....								1.693,16



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C05 PAVIMENTOS									
0501	m2 Suelo cerámico								
	m2 de suministro y colocación de suelo cerámico a base de plaqueta de barro cocido incluyendo p.p. de material de agarre.								
	Sala	1	21,00			21,00			
	Comedor	1	13,42			13,42			
	Cocina	1	3,22			3,22			
							37,64	25,02	941,75
0502	m2 Suelo de madera								
	m2 de suministro y colocación de madera de roble del lugar con tratamiento fungicida y acabado con ceras naturales.								
	Planta baja								
	hall	1	4,30			4,30			
	Pasillo	1	3,80			3,80			
	Aseo	1	2,80			2,80	10,90		
	Planta superior								
	Dormitorio 1	1	8,70			8,70			
	Dormitorio 2	1	8,70			8,70			
	Baño	1	3,80			3,80	21,20		
							32,10	28,32	909,07
0503	PA Escalera								
	P.A. De suministro y formación de escalera de madera de roble con tratamiento fungicida y acabado de cera natural, incluyendo traslado a obra de materia, mano de obra y p.p. de anclajes y fijaciones.								
							1,00	1.320,65	1.320,65
TOTAL CAPÍTULO C05 PAVIMENTOS.....									3.171,47



MEMORIA DESCRIPTIVA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06 CARPINTERIA									
0601	ud Puertas interiores								
	Ud de suministro y colocacion de puertas de paso interiores ciegas incluyendo p.p. de cerrageria necesaria.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta superior	3				3,00			
							4,00	110,80	443,20
0602	ud Puertas exteriores								
	Ud de suministro y colocacion de puerta de paso exterior con contra, de madera de eucalipto colada con tratamiento fulgicida	2				2,00			
							2,00	360,00	720,00
0603	ud Ventanas PB								
	Ud de suministro y colocacion de ventana exterior con contra, de madera de eucalipto colada con tratamiento fulgicida	1				1,00			
							1,00	180,00	180,00
0604	m² Ventanas Cobertura								
	m2 de suministro y colocacion ventana de madera de eucalipto colada con tratamiento fulgicida, con vidrio doble6+6 con rotura de puente termico. Referenciadas en mapa de vanos exteriores como ve-04 y ve-05.	1	7,52		0,54	4,06			
		1	10,98		0,54	5,93			
							9,99	45,50	454,55
TOTAL CAPÍTULO C06 CARPINTERIA.....									1.797,75
TOTAL									32.613,00